

LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
DI SMK N 3 YOGYAKARTA

Jl. R.W. Monginsidi 2A Telepon (0274) 513503, Yogyakarta 55233

(Disusun Guna Memenuhi Salah Satu Tugas Mata Kuliah Praktik Pengalaman Lapangan)



Disusun Oleh :

ARIF NUGROHO

NIM. 12518244003

JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2015

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertandatangan di bawah ini, selaku pembimbing PPL mengesahkan laporan kegiatan PPL SMK Negeri 3 Yogyakarta dan menerangkan bahwa :


Nama : Arif Nugroho
NIM : 12518244003
Program Studi : Pendidikan Teknik Mekatronika
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro
Fakultas : Teknik

Telah melaksanakan program PPL di SMK Negeri 3 Yogyakarta dari tanggal 10 Agustus 2015 sampai dengan tanggal 12 September 2015 dan laporan ini sebagai bukti pelaksanaannya.

Yogyakarta, 17 September 2015

Dosen Pembimbing Lapangan PPL
Universitas Negeri Yogyakarta,

Guru Pembimbing PPL
SMK Negeri 3 Yogyakarta,



Dr. Sunaryo Soenarto, M.Pd
NIP. 19580603 198601 1 001


Jumari S.Pd.T, M.Eng
NUPTK.1447761662200013

Mengetahui,

Kepala SMK Negeri 3 Yogyakarta,

Koordinator KKN – PPL
SMK Negeri 3 Yogyakarta



Drs. Bujang Sabri
NIP. 1963 0830 198703 1 003


Drs. Heru Widada
NIP. 19630522 198703 1 005

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat, taufik, dan karunia-Nya kepada penyusun sehingga penyusun diberi kemudahan dalam melaksanakan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Universitas Negeri Yogyakarta di SMK Negeri 3 Yogyakarta.

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan memberikan banyak sekali manfaat sebagai bekal masa depan. Melalui kegiatan PPL ini penyusun telah belajar banyak hal terutama dalam berorganisasi, saling memahami, saling bertukar pikiran, dan masih banyak hal lagi yang kami dapatkan.

Laporan ini merupakan hasil kegiatan yang telah dilakukan selama melaksanakan kegiatan PPL di SMK Negeri 3 Yogyakarta yang dimulai pada tanggal 10 Agustus 2015 sampai dengan 12 September 2015. Tentunya, semua ini dapat terwujud bukan karena diri pribadi, tetapi banyak pihak yang telah membantu Dalam melaksanakan kegiatan PPL, semua dapat berjalan dengan lancar karena bantuan dan kerjasama dengan berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penyusun menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Keluarga yang saya cintai terutama kepada orangtua yang telah memberikan dukungan moral dan materi.
2. Ketua LPPMP beserta staff yang telah memberikan semua informasi pelaksanaan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan di Sekolah.
3. Bapak Dr. Sunaryo Soenarto, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Lapangan PPL yang telah memberikan bimbingan dan pemantauan hingga penyusunan laporan ini.
4. Bapak Drs. Bujang Sabri selaku Kepala SMK Negeri 3 Yogyakarta.
5. Bapak Drs. Heru Widada selaku Koordinator KKN-PPL SMK Negeri 3 Yogyakarta.
6. Bapak Sari Mulyanto, S.Pd, selaku Kepala Program Unit Kerja Teknik Audio Video yang telah menyediakan fasilitas terhadap mahasiswa PPL di jurusan Teknik Audio Video.
7. Bapak Jumari, S.PdT, M.Eng, selaku guru pembimbing kegiatan PPL yang telah banyak memberikan arahan sehingga kegiatan program PPL yang dilaksanakan oleh mahasiswa dapat berjalan lancar.
8. Rekan-rekan seperjuangan mahasiswa PPL SMK Negeri 3 Yogyakarta.
9. Bapak/ibu guru dan karyawan SMK Negeri 3 Yogyakarta yang sudah membantu melancarkan pelaksanaan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan selama ini.

10. Semua pihak yang tak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan Universitas Negeri Yogyakarta di SMK Negeri 3 Yogyakarta.

Dalam penyusunan laporan ini, penyusun menyadari masih banyak kekurangan dalam pelaksanaan maupun penyusunan laporan kegiatan PPL, sehingga kritik maupun saran yang dapat membangun sangat diperlukan demi kesempurnanya laporan ini. Sehingga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, terutama bagi pihak SMK Negeri 3 Yogyakarta dan mahasiswa PPL Universitas Negeri Yogyakarta.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 17 September 2015

Penyusun

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| KATA PENGANTAR..... | iii |
| DAFTAR ISI..... | v |
| ABSTRAK | vi |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Analisis Situasi (Permasalahan & Potensi Pembelajaran) | 2 |
| B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL | 7 |
| BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL | 9 |
| A. Persiapan | 9 |
| B. Pelaksanaan PPL (Praktik Terbimbing dan Mandiri) | 13 |
| C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi | 19 |
| BAB III PENUTUP | 22 |
| A. Kesimpulan | 22 |
| B. Saran..... | 23 |
| DAFTAR PUSTAKA | 25 |
| LAMPIRAN..... | 26 |

ABSTRAK
LAPORAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
Di SMK Negeri 3 Yogyakarta
Oleh
Arif Nugroho
NIM. 12518244003

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu mata kuliah wajib tempuh yang diambil oleh mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta. Tujuan dari PPL itu sendiri adalah 1) Memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam bidang pembelajaran dan manajerial di sekolah atau lembaga, dalam rangka melatih dan mengembangkan kompetensi perguruan atau pendidikan, 2) Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mempelajari, mengenal, dan menghayati permasalahan sekolah atau lembaga baik yang terkait proses pembelajaran maupun kegiatan manajerial kelembagaan, 3) Meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang telah dikuasai secara interdisipliner kedalam kehidupan nyata di sekolah atau lembaga pendidikan, 4) Memacu pengembangan sekolah atau lembaga dengan cara menumbuhkan motivasi atas dasar kekuatan sendiri, 5) Meningkatkan hubungan kemitraan antara UNY dan Pemerintah daerah sekolah dan lembaga terkait. Program kerja yang telah dilaksanakan merupakan suatu usaha dalam rangka mewujudkan tujuan-tujuan tersebut.

Kegiatan PPL dilaksanakan sejak tanggal 10 Agustus 2015 sampai tanggal 12 September 2015 di SMK N 3 Yogyakarta. Sebelum terjun langsung di sekolah, mahasiswa terlebih dahulu melakukan observasi kelas dan observasi sekolah untuk mengetahui kondisi sekolah. Mata pelajaran yang diampu saat pelaksanaan PPL adalah Teknik Mikroprosesor. Pelaksanaan praktik mengajar sebanyak 1 kali tatap muka untuk mata pelajaran Teknik Mikroprosesor. Sebelum melaksanakan praktik mengajar, mahasiswa membuat perlengkapan mengajar, dan mengevaluasi setelah pelaksanaan pembelajaran.

Kegiatan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) telah memberikan wawasan dan rasa tanggung jawab sebagai pendidik terhadap pengelolaan proses belajar mengajar di sekolah, memberikan pengalaman pendidikan maupun profesi yang dapat meningkatkan kemampuan atau profesionalisme calon pendidik di bidang kependidikan.

Kata kunci :

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL), SMK Negeri 3 Yogyakarta, Teknik Mikroprosesor

BAB I

PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan zaman yang semakin maju dan modern menuntut adanya sumber daya manusia yang semakin berkualitas. Dalam membentuk manusia yang berkualitas salah satunya diperlukan peran dunia pendidikan. Dunia pendidikan sangat berkaitan dengan bagaimana seorang guru itu dalam mendidik peserta didiknya. Untuk menghasilkan pendidikan yang berkualitas hendaknya dibutuhkan guru yang bermutu dan profesional dibidangnya. Maka calon-calon guru harus dipersiapkan sebaik mungkin dengan berbagai cara untuk menghasilkan guru yang berkompeten dan berkualitas. Salah satu cara yang bisa ditempuh yaitu dengan menyampaikan materi-materi yang sesuai dan dibutuhkan dibidangnya, melakukan praktik dan pelatihan-pelatihan bagi calon guru, yang bisa tercermin dalam program yang dilaksanakan di perguruan tinggi yang bergerak dibidang keguruan yaitu Praktik Pengalaman Lapangan (PPL).

Hal itulah menjadikan amanah bagi perguruan tinggi yang bergerak dibidang keguruan, salah satunya Universitas Negeri Yogyakarta (UNY). Sebagai kampus pendidikan, UNY menyelenggarakan PPL bagi mahasiswanya untuk belajar menjadi pendidik sebelum mahasiswa benar-benar terjun dalam dunia pendidikan yang sesungguhnya dan mengaplikasikan ilmu-ilmu yang didapat selama berada dibangku perkuliahan.

Sejalan dengan Visi dan Misi UNY, produktivitas tenaga kependidikan, khususnya calon guru, baik dari segi kualitas maupun kuantitas tetap menjadi perhatian utama universitas. Hal ini dapat ditunjukkan dengan adanya beberapa usaha pembaruan, peningkatan dalam bidang keguruan seperti : Pengajaran Mikro (*micro teaching*), Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di sekolah yang diarahkan untuk mendukung terwujudnya tenaga kependidikan yang profesional.

Praktik pengalaman lapangan (PPL) merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh seluruh mahasiswa UNY yang mengambil jurusan kependidikan. Dalam pelaksanaannya, mahasiswa melaksanakan tugas-tugas kependidikan tenaga pendidik dalam hal ini guru yang meliputi kegiatan Praktik mengajar atau kegiatan kependidikan lainnya. Hal tersebut dilaksanakan dalam rangka memberikan pengalaman nyata kepada mahasiswa agar dapat mempersiapkan diri sebaik-baiknya sebelum terjun ke dunia kependidikan sepenuhnya.

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) yang dilaksanakan oleh Universitas Negeri Yogyakarta merupakan salah satu sarana yang digunakan sebagai latihan mengajar bagi mahasiswa calon guru setelah lulus nanti. Dalam praktik di lapangan, mahasiswa

diharapkan menerapkan teori-teori pengajaran yang telah diberikan saat kuliah. Dan diharapkan keluaran dari PPL ini adalah mahasiswa sudah memiliki pengalaman mengajar dan siap untuk menjadi guru setelah lulus dari Universitas.

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) diharapkan dapat menjadi bekal bagi mahasiswa sebagai wahana pembentukan tenaga kependidikan profesional yang siap memasuki dunia pendidikan, mempersiapkan dan menghasilkan calon guru yang memiliki nilai, sikap, pengetahuan, dan keterampilan profesional, mengintegrasikan dan mengimplementasikan ilmu yang telah dikuasai ke dalam praktik keguruan dan kependidikan, memantapkan kemitraan UNY dengan pihak sekolah atau lembaga pendidikan serta mengkaji dan mengembangkan praktik keguruan PPL atau Praktik Pengalaman Lapangan dilaksanakan kurang lebih selama satu bulan di SMK Negeri 3 Yogyakarta yang beralamat di JL. R.W. Monginsidi No. 2 Yogyakarta.. Pengalaman-pengalaman yang diperoleh selama PPL diharapkan dapat dipakai sebagai bekal untuk membentuk calon guru yang profesional dan berkualitas.

A. ANALISIS SITUASIANALISIS SITUASI (PERMASALAHAN DAN POTENSI PEMBELAJARAN)

1. Profil dan Sejarah SMK Negeri 3 Yogyakarta

SMK Negeri 3 Yogyakarta adalah sebuah sekolah menengah kejuruan negeri yang beralamatkan di Jl. Robert Wolter Monginsidi No. 2 Yogyakarta, dulu dikenal dengan nama *STM 2 Jetis* (STM 2 Yogyakarta). SMK Negeri 3 Yogyakarta merupakan salah satu sekolah menengah tertua di Indonesia. Mula-mula pada tanggal 1 Agustus 1965 berdiri SMT Negeri II Percobaan Yogyakarta berdasarkan Keputusan Menteri Pendidikan Dasar Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor: 120/Dirpt/BI/65 dengan Jurusan Listrik dan Radio Elektronika. Sekolah tersebut berada di Jalan R.W. Monginsidi No. 2A Yogyakarta.

Pada tahap berikutnya berdasar Surat Keputusan Kepala Perwakilan Departemen Pendidikan Dasar Dan Kebudayaan Daerah Istimewa Yogyakarta tanggal 15 Nopember 1971 Nomor: 4203/Perw/PDK/A.VIII/71 tentang regrouping STM se DIY maka STM Negeri II Percobaan Yogyakarta di pindah tempatnya ke alamat baru di Tegal Lempuyangan 55 Yogyakarta, menampung STM Filial I dan STM Filial II Yogyakarta. Dan mempunyai jurusan: Listrik dan Radio Elektronika, Mesin dan Bangunan. Selanjutnya sesuai perintah Kepala Kabin Pendidikan Teknik Perwakilan Departemen P dan K Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, STM Negeri II Percobaan Yogyakarta dipindah ke Jalan Kyai Mojo 70 Yogyakarta.

Dalam upaya penyempurnaan, terbitlah Surat Keputusan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan tanggal 7 Februari 1975 Nomor: 021/O/1975, nama Sekolah diubah menjadi STM Negeri Yogyakarta II dengan Jurusan: Bangunan, Elektronika, Listrik, Mesin Produksi dan Otomotif. Untuk mendukung rencana berdirinya BLPT Yogyakarta di Jalan Kyai Mojo No. 70 Yogyakarta, maka dengan surat Perintah Kepala Kanwil Depdikbud Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta tanggal 29 Desember 1976 Nomor: 728/Kanwil PK/A/1976 STM Negeri Yogyakarta II dipindah ke Jalan RW. Monginsidi 2A Yogyakarta.

Pada akhirnya dengan Surat Keputusan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan tanggal 26 Mei 1979 Nomor: 090/O/1979 terhitung mulai 10 April 1980 nama Sekolah diubah menjadi STM Negeri II Yogyakarta dengan Jurusan: Bangunan, Elektronika, Listrik, Mesin Produksi dan Otomotif, sebagai Sekolah Induk yang kegiatan prakteknya dilaksanakan di BLPT. Dan terakhir menurut Surat Keputusan Mendikbud RI Nomor: 0.36/O/1997 tanggal 7 Maret 1997 nama STM II Yogyakarta diganti menjadi SMKN 3 Yogyakarta.

SMK Negeri 3 Yogyakarta berlokasi di Jetis, Kodya Yogyakarta. Dengan banyaknya SMK yang ada di Yogyakarta ini maka SMK Negeri 3 Yogyakarta melakukan berbagai pengembangan dan pembenahan sehingga memiliki kualitas dan dapat bersaing dengan SMK lain yang ada di wilayah DIY maupun Nasional. Usaha pembenahan yang dilakukan dengan berbagai cara, baik dengan pembenahan pada sarana dan prasarana maupun kualitas pembelajarannya.

Dalam upaya untuk membentuk dan menciptakan suasana dan motivasi kerja yang tinggi, SMK Negeri 3 Yogyakarta menerapkan kebijakan mutu yang dituangkan dalam Visi dan Misi sebagai berikut:

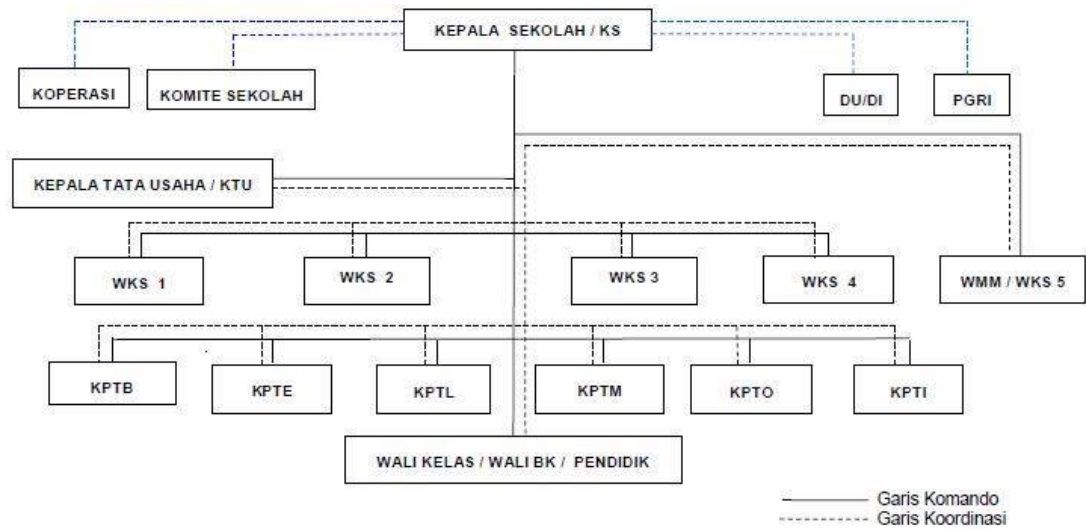
Visi: Menjadi Lembaga Pendidikan dan Pelatihan berstandar Internasional yang berfungsi optimal, untuk menyiapkan kader teknisi menengah yang kompeten dibidangnya, unggul dalam imtaq iptek, dan mandiri, sehingga mampu berkompetisi pada era globalisasi.

Misi:

1. Melaksanakan Pendidikan dan Pelatihan berkualitas prima menuju standar Internasional.
2. Melaksanakan Pendidikan dan Pelatihan yang berfungsi optimal untuk menghasilkan lulusan yang kompeten di bidangnya, unggul dalam IMTAQ, IPTEK, dan mandiri.

3. Melaksanakan Pendidikan dan Pelatihan untuk menghasilkan lulusan yang mampu berkompetisi di era globalisasi.

Berikut adalah struktur organisasi SMK Negeri 3 Yogyakarta



Gambar 1. Struktur Organisasi Sekolah

2. Kondisi Fisik Sekolah

SMK Negeri 3 Yogyakarta beralamat lengkap di Jl. R.W. Monginsidi No.2A, Yogyakarta. SMK ini lebih dikenal dengan STM 2 Jetis dan berdiri di lahan dengan luas kurang lebih ±4 hektar. Bangunannya terdiri dari ruang-ruang, yaitu:

- a. Ruang kepala sekolah
- b. Ruang wakil kepala sekolah
- c. Ruang tata usaha
- d. Ruang kepala program studi
- e. Ruang bursa kerja khusus
- f. Ruang bimbingan dan konseling
- g. Ruang laboratorium komputer
- h. Ruang administrasi siswa
- i. Ruang olah raga
- j. Ruang kelas teori
- k. Laboratorium audio video
- l. Laboratorium bahasa inggris
- m. Gudang dan invetaris alat
- n. Ruang gambar dan perencanaan
- o. Aula
- p. Lapangan basket
- q. Masjid

- r. Ruang guru dan karyawan
- s. Perpustakaan
- t. Ruang OSIS dan organisasi ekstrakurikuler
- u. Koperasi siswa
- v. UKS
- w. Tempat parkir
- x. Kamar mandi dan WC
- y. Kantin
- z. Pos SATPAM
- aa. Lapangan olah raga (sepakbola, volly, basket, lompat jauh, dll)

3. Kondisi Non Fisik Sekolah

a. Kondisi umum SMK Negeri 3 Yogyakarta

SMK Negeri 3 Yogyakarta memiliki image yang cukup baik di masyarakat. Selain menjadi salah satu Sekolah Menengah Kejuruan Negeri favorit di wilayah Yogyakarta, SMK Negeri 3 Yogyakarta juga sudah dikenal banyak mencetak lulusan-lulusan berprestasi dan telah banyak meraih prestasi, baik dalam dunia keteknikan maupun non ke-akademikan.

b. Kondisi Siswa

Dibanding dengan SMK lain, SMK Negeri 3 Yogyakarta bisa dibilang memiliki potensi akademik kesiswaan yang bagus. Ujian masuk memiliki standar yang cukup tinggi, siswa berprestasi difasilitasi dengan berbagai kegiatan ekstrakurikuler (PMR, Pramuka, Pecinta Alam, Voli, OSIS, dll), dan banyak prestasi dalam bidang keteknikan yang diraih.

c. Media dan Sarana Pembelajaran

Selain potensi siswa dan lulusan yang baik karena standar nilai masuk yang cukup baik, SMK Negeri 3 Yogyakarta juga didukung oleh sarana dan prasarana yang cukup memadai yang sepenuhnya bertujuan untuk mendukung kelancaran proses pembelajaran siswa. Beberapa *item* yang dapat diamati antara lain :

- 1) Dengan jumlah \pm 2200 siswa, memiliki 191 tenaga pengajar, dan kurang lebih 50 tenaga staff dan karyawan yang diharapkan sepenuhnya dapat mendukung kegiatan belajar mengajar.
- 2) Sejak kelas satu, sudah dilakukan penjurusan sehingga siswa mendapatkan materi yang sesuai dengan standar kompetensi jurusan mereka.

- 3) Sekolah memiliki Bursa Kerja Khusus yang memfasilitasi lulusan SMK Negeri 3 Yogyakarta untuk mencari pekerjaan atau untuk melanjutkan sekolah sesuai bidang studi mereka.

d. Perpustakaan

Secara umum, pengelolaan Perpustakaan sudah bagus. Adanya dukungan beberapa staff dan karyawan sehingga pengelolaan ruang, koleksi buku, dan buku paket pelajaran yang dipinjamkan ke siswa dapat terkoordinasi dengan baik.

Banyak koleksi buku yang dimiliki, dan tidak hanya koleksi buku dalam bidang keteknikan saja. Kebanyakan buku-buku sifatnya berisi rangkuman pengetahuan umum, fiksi dan buku bacaan ringan seperti: novel, majalah, surat kabar, dll.

Siswa belum dapat memanfaatkan Perpustakaan secara maksimal. Hal tersebut dapat dilihat dengan jumlah pengunjung perpustakaan yang hanya sekitar 100 siswa per hari dari keseluruhan ± 2200 siswa.

e. Laboratorium dan Bengkel

SMK Negeri 3 Yogyakarta telah memiliki beberapa laboratorium praktik, seperti: laboratorium bahasa inggris, laboratorium komputer, laboratorium gambar dan perencanaan. lab. multimedia, bengkel pemesinan, bengkel las, bengkel otomotif, bengkel kelistrikan yang sudah terintegrasi di sekolah SMK Negeri 3 Yogyakarta.

f. Lingkungan Sekolah

Secara umum, kondisi dan lokasi sekolah sudah baik dan strategis. Walaupun terletak di tengah-tengah perkotaan, kondisi kelas tenang dan kondusif untuk kegiatan Kegiatan Belajar Mengajar. Luas bangunan sangat lebar (± 4 hektar) dengan lingkungan yang bersih. Posisi dan kondisi sekolah sudah bagus. dan belum adanya taman tempat siswa berdiskusi. Untuk menikmati jaringan Wi-Fi para siswa berkumpul di Balerung. Untuk mahasiswa PPL disediakan ruangan Basecamp sebagai tempat berkumpulnya para mahasiswa PPL.

g. Fasilitas Olahraga

Fasilitas Olahraga di SMK Negeri 3 Yogyakarta sudah cukup lengkap dan memadai. Selain sudah dilengkapi lapangan dan peralatan olahraga, setiap siswa berprestasi dan memiliki minat dalam bidang keolahragaan juga difasilitasi dan didukung dengan kegiatan ekstrakurikuler

keolahragaan yang diselurkan pada turnamen-turnamen atau kegiatan perlombaan antar sekolah baik di tingkat Kota, propinsi maupun nasional.

h. Ruang Kelas

Sebagian besar ruang kelas telah memenuhi standar dengan pengelolaan dan perawatan yang baik. Semua kelas sudah memiliki prasarana Audio Video berupa Speker dan beberapa Proyektor yang terdapat di setiap kelas yang dapat membantu dalam proses Kegiatan Belajar Mengajar.

i. Tempat Ibadah

SMK Negeri 3 Yogyakarta memiliki Masjid yang cukup besar dengan keadaan lingkungan yang terawat dan bersih. Fasilitasnya juga cukup lengkap, seperti : tempat wudhu, kamar mandi, *sound system*, jam dinding, kipas angin, almari Al-Qur'an, buku-buku bacaan, kotak amal, gudang, tempat sampah, dll.

j. Kegiatan Kesiswaan (Ekstrakurikuler)

Pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler bertujuan untuk meningkatkan prestasi siswa diluar keakademikan. Kegiatan yang dilakukan antara lain: PMR, pramuka, pecinta alam, bola voli, basket, *badminton*, rohis, *taekwondo* dll. Masing-masing bidang/jenis kegiatan ekstrakurikuler telah terorganisasi dengan baik.

k. Bimbingan Konseling

SMK Negeri 3 Yogyakarta sudah memiliki ruang BK (Bimbingan Konseling) sendiri yang cukup terawat dengan baik. Secara struktural dan prosedural juga sudah terorganisasi dengan baik untuk dapat mendukung ketertiban kegiatan pembelajaran.

l. Koperasi Siswa

Keberadaan Koperasi Siswa sangat mendukung dan memfasilitasi siswa dengan cukup lengkap. Hal ini dapat dilihat dengan tersedianya alat tulis, mesin *fotocopy* dan beberapa alat penunjang kegiatan studi lain yang keberadaannya sangat dibutuhkan siswa. Struktur organisasi dan pengaturan jadwal staf koperasi sudah terencana. Dan terdapat mesin *fotocopy* yang dapat menunjang terselenggaranya kegiatan belajar di sekolah SMK Negeri 3 Yogyakarta.

B. PERUMUSAN PROGRAM DAN RANCANGAN KEGIATAN PPL

Program PPL merupakan kegiatan yang wajib dilaksanakan oleh seluruh mahasiswa UNY yang mengikuti program pendidikan S1. Banyak hal-hal baru yang didapatkan saat menjalankan program PPL, terutama dalam dunia

pendidikan. Kegiatan mengajar di kelas dimulai pada tanggal 13 Agustus 2015 sampai dengan 10 September 2015.

Kegiatan Praktik Pengajaran Lapangan (PPL) meliputi pra-PPL dan PPL. Pra-PPL adalah kegiatan sosialisasi PPL lebih awal kepada mahasiswa melalui mata kuliah Kurikulum Pembelajaran, Media Pengajaran, Metodologi Pendidikan serta Pengajaran Mikro yang didalamnya terdapat kegiatan observasi ke sekolah sebagai sarana sosialisasi mahasiswa agar dapat mengetahui sejak dini tentang situasi dan kondisi di lapangan. PPL adalah kegiatan mahasiswa di lapangan dalam mengamati, mengenal dan mempraktikkan semua kompetensi yang diperlukan bagi guru. Pengalaman yang diperoleh tersebut diharapkan dapat dipakaisebagai bekal untuk membentuk calon guru yang sadar akan tugas dan tanggung jawabnya sebagai tenaga profesional kependidikan.

Secara garis besar rencana kegiatan PPL meliputi :

1. Pra PPL

Mahasiswa PPL telah melaksanakan :

- a. Sosialisasi dan koordinasi
- b. Observasiproses pembelajaran dan kegiatan manajerial/administrasi
- c. Observasi potensi sekolah
- d. Diskusi dengan guru, kepala Sekolah dan staf-stafnya, serta dosen pembimbing
- e. Meminta persetujuan koordinator PPL sekolah terkait dengan rancangan program yang akan dilaksanakan selama pelaksanaan kegiatan PPL di SMK Negeri 3 Yogyakarta.

2. Penjabaran Program Kerja PPL

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peserta PPL pada 6 Agustus 2015, maka untuk program yang direncanakan pada program PPL UNY di SMK Negeri 3 Yogyakarta adalah sebagai berikut:

- a. Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- b. Pembuatan Labsheet
- c. Penyusunan buku administrasi pendidik
- d. Persiapan Materi Pembelajaran
- e. Praktek Mengajar
- f. Evaluasi Pembelajaran
- g. Melaksanakan praktik mengajar di kelas
- h. Menyusun laporan PPL

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISA HASIL

Kegiatan PPL di SMK Negeri 3 Yogyakarta dilaksanakan terhitung dari 10 Agustus 2015 sampai 12 September 2015. Rumusan program PPL yang direncanakan untuk dilaksanakan di SMK Negeri 3 Yogyakarta merupakan program individu. Uraian tentang hasil pelaksanaan program individu sebagai berikut:

A. Persiapan Program Kerja PPL

Adanya persiapan program PPL dimulai dari observasi sekolah yang dilakukan dengan tujuan agar para calon pendidik dan tenaga kependidikan lebih mengetahui situasi dan kondisi yang ada di suatu lembaga pendidikan (sekolah). Observasi ini dilaksanakan dengan tujuan untuk memperoleh gambaran keadaan, serta pengetahuan dan pengalaman yang berkaitan dengan situasi dan kondisi sekolah tempat mahasiswa melaksanakan PPL. Kegiatan observasi memudahkan praktikan dalam menyusun program kerja yang disesuaikan dengan situasi dan kondisi sekolah.

Keberhasilan dari kegiatan PPL sangat ditentukan oleh kesiapan mahasiswa baik persiapan secara akademis, mental maupun keterampilan. Hal tersebut dapat diwujudkan karena mahasiswa telah diberi bekal sebagai pedoman dasar dalam menjalankan aktivitas PPL yang merupakan rambu-rambu dalam melaksanakan praktik di sekolah.

Untuk mempersiapkan mahasiswa dalam melaksanakan PPL maka perlu adanya persiapan, baik berupa persiapan fisik maupun mental. Hal tersebut bertujuan agar mahasiswa dapat mengatasi permasalahan yang akan muncul selanjutnya serta sebagai sarana persiapan program apa yang akan dilaksanakan nantinya. Untuk itu sebelum diterjunkan ke lokasi PPL, LPPMP membuat berbagai program persiapan sebagai bekal mahasiswa dalam melaksanakan PPL. Persiapan yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. Pengajaran Mikro

Program ini dilaksanakan dengan dimasukkan dalam mata kuliah yang wajib tempuh bagi mahasiswa yang akan mengambil PPL pada semester berikutnya. Tujuan dari pengajaran mikro ini adalah membentuk dan mengembangkan kompetensi dasar mengajar sebagai bekal praktik mengajar (*real teaching*) di sekolah/lembaga pendidikan dalam program PPL. Di dalam pengajaran mikro ini juga terdapat beberapa tujuan khusus, diantaranya :

- a. Memahami dasar-dasar pengajaran mikro
- b. Melatih mahasiswa menyusun rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

- c. Membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terbatas
- d. Membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terpadu dan utuh
- e. Membentuk kompetensi kepribadian
- f. Membentuk kompetensi sosial

Sedangkan persyaratan yang diperlukan untuk mengikuti mata kuliah ini adalah mahasiswa yang telah menempuh minimal semester VI. Dalam pelaksanaan perkuliahan, mahasiswa diberikan materi tentang bagaimana mengajar yang baik dengan disertai praktik untuk mengajar dengan peserta yang diajar adalah teman sekelompok / *peer teaching*. Keterampilan yang diajarkan dan dituntut untuk dimiliki dalam pelaksanaan mata kuliah ini adalah berupa ketrampilan-ketrampilan yang berhubungan dengan persiapan menjadi seorang calon guru/pendidik.

2. Pembekalan PPL

Pembekalan dilaksanakan dalam kelompok kecil berdasarkan kelompok sekolah atau lembaga dengan DPL PPL sebagai pengisi materi pembekalan. Materi pembekalan meliputi pengembangan wawasan mahasiswa, pelaksanaan pendidikan yang relevan dengan kebijakan-kebijakan baru bidang pendidikan, dan materi teknis yang terkait dengan PPL. Peserta pembekalan dinyatakan lulus apabila mengikuti seluruh rangkaian pembekalan dengan tertib dan disiplin serta mengikuti pendalaman dengan DPL masing-masing.

3. Observasi Pembelajaran di Kelas

Dalam observasi pembelajaran di kelas diharapkan mahasiswa memperoleh gambaran pengetahuan dan pengalaman pendahuluan mengenai tugas-tugas seorang guru di sekolah. Observasi lingkungan sekolah atau lapangan juga bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang aspek-aspek karakteristik komponen kependidikan dan norma yang berlaku di tempat PPL. Hal yang diobservasi yaitu :

a. Perangkat Pembelajaran

- 1) Kompetensi Inti
- 2) Satuan Pelajaran (SP)
- 3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- 4) Administrasi Pendidik

b. Proses Pembelajaran

- 1) Membuka pelajaran
- 2) Penyajian materi
- 3) Metode pembelajaran

- 4) Penggunaan bahasa
- 5) Penggunaan waktu
- 6) Cara memotivasi siswa
- 7) Teknik bertanya
- 8) Penguasaan kelas
- 9) Penggunaan media
- 10) Bentuk dan cara evaluasi
- 11) Menutup pelajaran
- 12) Gerak

c. Aktivitas siswa

- 1) Perilaku siswa di dalam kelas
- 2) Perilaku siswa di luar kelas

d. Observasi tentang dinamika kehidupan sekolah/lembaga untuk dapat berkomunikasi dan beradaptasi secara lancar dan harmonis

Observasi terakhir yang dilaksanakan pada hari Kamis, 6 Agustus 2015 di ruang Jurusan Audio Video untuk mengetahui jumlah guru dan mata pelajaran produktif. Selain itu, Observasi juga dilaksanakan di Bengkel AV SMK Negeri 3 Yogyakarta pada jam 08.30 – 10.00 WIB. Berikut adalah beberapa hal penting hasil kegiatan observasi pra PPL yang berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar :

1. Perilaku siswa tenang dan terkadang memberikan komentar apabila ada kejadian yang mengganggu KBM seperti ketika ada siswa yang terlambat masuk dalam kelas.
2. Gerakan siswa cukup bervariasi, terkadang ada yang menyampaikan pertanyaan kepada guru dengan maju ke meja guru ketika ada kekurangan pemahaman pada tugas yang diberikan guru.
3. Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran yaitu, ada yang memperhatikan penjelasan yang diberikan oleh guru, ada yang bercanda dengan temannya, ada juga yang nampak bermalas-malasan meletakkan kepalanya di atas meja.
4. Aktivitas guru dalam proses pembelajaran yaitu:
 - a) Guru membuka pelajaran dengan salam, dilanjutkan dengan berdoa kemudian presensi kelas.
 - b) Guru melakukan apersepsi dengan menanyakan sampai mana pelajaran kemarin.
 - c) Guru mendekati salah satu siswa, kemudian membuka satu persatu dari halaman buku catatan salah satu siswa tersebut.

- d) Guru memberikan catatan di papan tulis terkait dengan pelajaran yang akan di pelajari pada hari tersebut.
- e) Guru menjelaskan terkait dengan yang tertulis di papan tulis tersebut
- f) Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa

Dalam pelaksanaan KBM (Kegiatan Belajar Mengajar), terbagi atas dua bagian yaitu praktik mengajar terbimbing dan praktik mengajar mandiri. Praktik mengajar terbimbing merupakan pratik mengajar yang dilakukan oleh mahasiswa dimana guru pembimbing memantau secara langsung proses belajar. Hal ini bertujuan untuk mengontrol mahasiswa dalam mengajar, sehingga pada akhirnya memberikan masukan kepada mahasiswa tentang bagaimana mengajar yang baik.

Sedangkan praktik mengajar mandiri adalah praktik mengajar dimana mahasiswa dilepas oleh guru pembimbing untuk mengajar tanpa dipantau oleh guru pembimbing. Dalam kegiatan ini mahasiswa dituntut untuk menjadi seorang guru yang baik dan professional. Peran guru pembimbing tidak secara langsung ikut dalam proses belajar dalam artian memantau dari belakang layar.

4. Pembuatan Persiapan Mengajar

Dari observasi di atas didapatkan suatu kesimpulan bahwa kegiatan belajar mengajar sudah berlangsung sebagai mana mestinya. Sehingga peserta PPL hanya tinggal melanjutkan saja, dengan membuat persiapan mengajar seperti:

- a) Satuan Pelajaran
- b) Silabus
- c) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- d) Pembuatan Materi Ajar
- e) Pembuatan Lab Sheet
- f) Pembuatan Administrasi Pendidik
- g) Penyiapan Media Pembelajaran
- h) Alokasi waktu
- i) Media Pembelajaran
- j) Daftar buku pegangan
- k) Soal evaluasi

B. Pelaksanaan Program PPL

1. Persiapan Pra Praktik Mengajar

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Dalam pelaksanaan kegiatan PPL (Praktik Pengalaman Lapangan), praktikan mendapat tugas untuk mengajar kelas X AV 2. Materi yang disampaikan disesuaikan dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar Teknik Pemrograman-Teknik Mikroprosesor (TP-TM), kemudian juga disesuaikan dengan susunan program pendidikan dan pelatihan keahlian masing-masing. Karena sebenarnya TP-TM merupakan 2 mata pelajaran yang digabung menjadi satu oleh karena itu, dalam pelaksanaannya saya beserta satu teman saya ditugasi untuk mengajar mata pelajaran tersebut dengan masing-masing membuat RPP. Saya mendapat amanah untuk membuat RPP untuk mata pelajaran Teknik Mikroprosesor. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan dalam pelaksanaan mengajar ini adalah rencana pembelajaran dan satuan pembelajaran untuk teori dan praktek.

b. Metode

Metode yang digunakan selama kegiatan belajar mengajar adalah menggunakan metode ceramah, diskusi, demonstrasi, praktek dan tanya jawab dalam mata pelajaran Teknik Pemrograman-Teknik Mikroprosesor (TP-TM)

c. Media Pembelajaran

Dalam melaksanakan pembelajaran, praktikan memanfaatkan media pembelajaran yang tersedia di jurusan Teknik Audio Video dan ruang praktik sebagai tempat pelaksanaan pembelajaran, media pembelajaran yang tersedia antara lain media interaktif, papan tulis (*white board*), komputer. Selain itu, saya pribadi juga membuat media pembelajaran menggunakan power point serta adobe flash.

d. Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi pembelajaran yang digunakan dalam mata pelajaran Teknik Mikroprosesor adalah dengan melihat hasil praktik serta hasil kognitif masing-masing siswa.

2. Praktik Mengajar

a. Praktik Mengajar Mandiri

Praktik Mengajar Mandiri dimulai tanggal 13 Agustus 2015. Kegiatan praktik mengajar adalah inti dari PPL, hal ini untuk melatih praktikan untuk menggunakan seluruh pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama kuliah dan kegiatan pengajaran mikro. Dalam pelaksanaan kegiatan PPL

(praktik mengajar), praktikan mendapat tugas untuk mengajar kelas yaitu X AV 2, untuk lebih jelas digambarkan pada tabel berikut:

Tabel 1. Jadwal Mengajar Praktikan

| Kelas | Hari | Mata Pelajaran | Ruang | Jam | Ket. |
|--------|-------|--|---------------|-------|------|
| X AV 1 | Senin | Teknik Pemrograman- Teknik Mikroprosesor (TP-TM) | Bengkel AV | 3 - 6 | |
| X AV 2 | Kamis | Teknik Pemrograman- Teknik Mikroprosesor (TP-TM) | Bengkel AV | 3 - 6 | |

Berikut ini tabel kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan praktikan di SMK Negeri 3 Yogyakarta:

Tabel 2. Kegiatan Pembelajaran

| TM (Ke) | Hari, Tanggal | TM (Jam) | Materi Pembelajaran | Kelas | Mapel |
|------------|--------------------------|-------------|---|--------|----------------------|
| 1 | Kamis, 13 Agustus 2015 | 5-6 | Perkembangan Mikroprosesor | X AV 2 | Teknik Mikroprosesor |
| 2 | Kamis, 20 Agustus 2015 | 3-6 | Pengembangan terintegrasi (<i>Integrated Development Environtment–IDE</i>) bahasa visual basic | X AV 2 | Teknik Pemrograman |
| 3 | Senin, 24 Agustus 2015 | 3-6 | Memahami cara kerja komponen dasar input output (LED, push button) | X AV 1 | Teknik Mikroprosesor |
| 4 | Kamis, 27 Agustus 2015 | 3-6 | Memahami cara kerja komponen dasar input output (LED, push button) | X AV 2 | Teknik Mikroprosesor |
| 5 | Kamis, 3 September 2015 | 3-6 | Memulai membuat program menggunakan visual basic 2010 | X AV 2 | Teknik Pemrograman |
| 6 | Kamis, 10 September 2015 | 3-6 | Membuat kode program pengaksesan LED <i>active high</i> dan <i>active low</i> beserta rangkaian simulasi di proteus | X AV 2 | Teknik Mikroprosesor |

Adapun rincian kegiatan praktik mengajar Teknik Mikroprosesor adalah sebagai berikut :

1. Hari, Tanggal : Kamis, 13 Agustus 2015
Mata Pelajaran : Teknik Mikroprosesor
Kelas/ Semester : X AV 2 / Gasal
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

Pertemuan pertama diisi dengan pengenalan diri dengan peserta didik. Guru pmbimbing mengawali dengan memperkenalkan mahasiswa dengan peserta didik. Kemudian dilanjutkan apersepsi, dan memotivasi peserta didik, kemudian guru menyerahkan kepada mahasiswa untuk memperkenalkan diri. Disini mahasiswa memperkenalkan diri, mengenalkan tujuan dari PPL ini, dan kontrak belajar. Serta aturan-aturan yang harus disepakati antara mahasisiwa PPL dan peserta didik. Setelah itu, maka dilakukan kegiatan belajar mengajar seperti yang biasa dilakukan oleh guru. Oleh karena itu pada pertemuan kali ini saya langsung mengajar mata pelajaran mikroprosesor dengan materi perkembangan mikroprosesor dari masa ke masa, setelah pengantar teori maka dilanjutkan kegiatan pratik berupa cara memprogram menggunakan *zilog 80 simulator* untuk mengakses pengalamatan dan memori data

2. Hari, Tanggal : Kamis, 20 Agustus 2015
Mata Pelajaran : Teknik Pemrograman
Kelas/ Semester : X AV 2 / Gasal
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

Pada pertemuan kali ini saya mengenalkan Pengembangan terintegrasi (*Integrated Development Environtment-IDE*) bahasa *visual basic* sebagai awalan untuk memperkenalkan bagaimana cara membuat program menggunakan *visual basic 2010*. Dalam pembelajaran kali ini kami memperkenalkan tentang nama dan fungsi menu ataupun *toolbox* yang ada di *software* tersebut

3. Hari, Tanggal : Senin, 24 Agustus 2015
Mata Pelajaran : Teknik Mikroprosesor
Kelas/ Semester : X AV 1 / Gasal
Alokasi Waktu : 4 x 45 menit

Pada pertemuan kali ini saya menggantikan Bapak Dodot Yuliantoro, S.Pd, M.T sebagai Wakil Kepala Sekolah 4 yang kala itu beliau tidak bisa

mengajar karena sedang rapat bersama komite sekolah oleh karena itu, saya ditugasi mengajar untuk menggantikan beliau. Pada waktu itu saya mengajar dengan materi cara kerja komponen dasar input output berupa LED dan push button. Pengetahuan tentang cara kerja dari komponen tersebut sangatlah penting karena dengan mengetahui itu maka siswa dapat dengan mudah membuat kode program dalam pengaksesan komponen dasar input output tersebut. Dalam mempelajari cara kerja komponen LED, saya mengajarkan tentang bagaimana cara pengaksesan LED menggunakan mode *active low* dan *active high*. Selain itu saya juga mengajari bagaimana cara pengaksesan push button dengan adanya resistor *pull up* atau resistor *pull down*

4. Hari, Tanggal : Kamis, 27 Agustus 2015
Mata Pelajaran : Teknik Mikroprosesor
Kelas/ Semester : X AV 2 / Gasal
Alokasi Waktu : 4 x 45 menit

Pada pertemuan kali ini saya mengajar dengan materi cara kerja komponen dasar input output berupa LED dan push button. Pengetahuan tentang cara kerja dari komponen tersebut sangatlah penting karena dengan mengetahui itu maka siswa dapat dengan mudah membuat kode program dalam pengaksesan komponen dasar input output tersebut. Dalam mempelajari cara kerja komponen LED, saya mengajarkan tentang bagaimana cara pengaksesan LED menggunakan mode *active low* dan *active high*. Selain itu saya juga mengajari bagaimana cara pengaksesan push button dengan adanya resistor *pull up* atau resistor *pull down*

5. Hari, Tanggal : Kamis, 3 September 2015
Mata Pelajaran : Teknik Pemrograman
Kelas/ Semester : X AV 2 / Gasal
Alokasi Waktu : 4 x 45 menit

Pada pertemuan kali ini saya mengajar mengajari bagaimana cara membuat program sederhana menggunakan microsoft visual basic 2010 yaitu berupa program untuk menampilkan data tanggal, bulan, serta tahun menggunakan *toolbox date time picker* pada form.

6. Hari, Tanggal : Kamis, 10 September 2015
Mata Pelajaran : Teknik Mikroprosesor

Kelas/ Semester : X AV 2 / Gasal

Alokasi Waktu : 4 x 45 menit

Pada pertemuan kali ini saya mengajar bagaimana cara membuat program untuk mengakses LED *active high* dan *active low* dengan menggunakan kode program yang ditulis menggunakan codevision AVR serta membuat rangkaian simulasi menggunakan software proteus ISIS

Adapun proses pembelajaran yang dilakukan praktikan meliputi :

a) Membuka Pelajaran

Kegiatan membuka pelajaran yang dilakukan oleh praktikan meliputi beberapa hal diantaranya :

- 1) Mengkondisikan diri, duduk dengan rapi didepan kelas serta mengkondisikan kelas.
- 2) Pembukaan didahului dengan salam dan berdoa bersama.
- 3) Menyapa siswa dengan menanya kabar dan mengawali komunikasi dengan bersahabat.
- 4) Mengecek presensi siswa dengan membacakan presensi
- 5) Menanyakan materi yang telah disampaikan pada pertemuan sebelumnya
- 6) Memberikan motivasi kepada siswa tentang pentingnya materi yang akan disampaikan, dan mengkaitkan dengan kenyataan..
- 7) Mengaitkan materi yang sudah disampaikan dengan materi yang akan disampaikan saat ini.

b) Penyajian Materi

Dalam penyampaian materi praktikan menggunakan buku-buku yang diberikan oleh guru pembimbing, buku milik praktikan sendiri dan bahan-bahan yang diperoleh dari internet.

Dalam penyajian materi menggunakan beberapa metode yaitu :

- 1) Ceramah
- 2) Tanya jawab
- 3) Diskusi
- 4) Praktik
- 5) Demonstrasi

Media pembelajaran yang digunakan meliputi :

- 1) Papan tulis (*white board*)
- 2) Spidol
- 3) Komputer
- 4) Labsheet

5) Adobe Flash dan power point

c) Penggunaan waktu

Selama PPL praktikan mengajar sudah sesuai target yang telah ditetapkan oleh PP PPL & PKL. Praktikan telah mengajar selama 6 kali pertemuan dimana 5 kali pertemuan mengajar kelas X AV 2 sedangkan untuk 1 pertemuan digunakan untuk mengajar X AV 1

d) Gerak

Bergerak sesuai dengan situasi dan kondisi kelas dan tidak terpaku disatu tempat. Kadang mendekat pada siswa dan kadang berkeliling kelas saat berdiskusi untuk memberi pengarahan dan juga kadang duduk di belakang untuk mengawasi siswa saat di berikan tugas.

e) Cara memotivasi siswa

Dengan menyampaikan keuntungan mempelajari materi yang disampaikan, kemudian dengan pertanyaan yang mengacu pada materi yang akan disampaikan. Memberi pujian pada siswa yang menjawab pertanyaan atau yang menyampaikan pendapatnya. Memberi pertanyaan kepada siswa agar selalu siap menerima pelajaran.

f) Teknik bertanya

Praktikan memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang disampaikan. Praktikan memancing siswa untuk bertanya tentang materi yang belum jelas, sehingga dapat dipertegas kembali. Mengembangkan pertanyaan yang ditanyakan oleh salah seorang siswa untuk dijawab oleh siswa yang lain yang merasa lebih bisa.

g) Teknik Penguasaan Kelas

Pada waktu mengajar praktikan tidak terpaku pada suatu tempat, menciptakan interaksi dengan siswa dengan memberi perhatian. Memberi teguran bagi siswa yang kurang memperhatikan dan membuat gaduh di dalam kelas. Selain itu bagi siswa yang dianggap ramai diberi pertanyaan atau diberi tugas untuk menerangkan atau mengerjakan soal di depan kelas. Dalam penguasaan kelas, praktikan tidak hanya menyampaikan materi, tapi juga memotivasi dan memberi bimbingan akhlak kepada siswa.

h) Menutup Pelajaran

Dalam menutup pelajaran praktikan melakukan beberapa hal diantaranya :

- 1) Mengevaluasi sejauh mana pemahaman siswa tentang materi yang sudah disampaikan
- 2) Bersama-sama siswa menarik kesimpulan dari materi yang sudah disampaikan

- 3) Menyampaikan materi minggu depan
- 4) Penutupan dengan doa bersama menurut agama dan kepercayaan masing-masing dan salam penutup.

i) Evaluasi Pembelajaran

Siswa membuat laporan praktek sebagai hasil evaluasi belajar praktek di kelas. Evaluasi pembelajaran dilakukan dengan pemberian evaluasi hasil belajar yang harus diselesaikan dalam jangka waktu yang telah ditentukan.

Kehadiran dan kedisiplinan juga merupakan salah satu alat untuk memantau sikap siswa sehingga pada akhirnya dapat membantu wali kelas untuk memberikan nilai sikap.

C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi

1. Hasil Pelaksanaan PPL

mengajar mata pelajaran Teknik Pemrograman-Teknik Mikroprosesor (TP-TM) yang dilaksanakan di SMK Negeri 3 Yogyakarta berjalan dengan cukup baik, meskipun proses belajar mengajar sedikit terganggu dengan adanya libur nasional. Namun hal tersebut tidak membuat risau praktikan, karena bagaimanapun dengan adanya PPL yang cuma sebentar ini praktikan dituntut untuk tetap profesional dalam mengajar sehingga mampu mendapatkan pengalaman yang berharga serta hasil yang maksimal.

Adapun hasil yang dapat diperoleh dan dirasakan oleh praktikan dalam pelaksanaan PPL ini antara lain :

- a. Praktikan mendapatkan pengalaman mengajar sesungguhnya, dan juga cara mengelola kelas yang efektif.
- b. Secara administrasi pengajaran, hasil yang diperoleh praktikan yaitu : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- c. Daftar nilai mata pelajaran Teknik Pemrograman-Teknik Mikroprosesor (TP-TM) kelas X AV 1 dan X AV 2.
- d. Praktikan mengetahui betapa pentingnya komunikasi dalam proses pembelajaran. Terlebih lagi komunikasi pada saat konsultasi dengan guru pembimbing sangatlah diperlukan demi lancarnya pelaksanaan mengajar. Banyak hal yang dapat dikonsultasikan dengan guru pembimbing, baik RPP, materi, metode maupun media pembelajaran yang paling sesuai dan efektif dilakukan dalam pembelajaran kelas.
- e. Metode yang disampaikan kepada siswa harus bervariasi sesuai dengan tingkat pemahaman dan daya konsentrasi.
- f. Praktikan dapat mengelola kelas dan membuat suasana yang kondusif dalam belajar.

- g. Praktikan dapat mengembalikan situasi menjadi kondusif lagi bila ada siswa yang menimbulkan masalah (ramai, mengganggu teman, dll).
- h. Praktikan mampu memberikan evaluasi sehingga dapat menjadi umpan balik dari siswa untuk mengetahui seberapa banyak materi yang telah disampaikan dapat diserap oleh siswa.

2. Analisis Pelaksanaan PPL

Dalam pelaksanaan program PPL tidak mengalami hambatan yang begitu besar. Namun ada beberapa hambatan yang perlu diatasi agar tidak memberikan efek yang besar pada proses pembelajaran maupun pada program PPL. Beberapa hambatan yang terjadi antara lain :

a. Adaptasi dengan administrasi sekolah

Tiap sekolah memiliki peraturan yang berbeda pada bagian administrasi. Begitu pula di SMK Negeri 3 Yogyakarta. Solusi dari permasalahan ini adalah dengan berkonsultasi kepada guru pembimbing tentang apa saja administrasi yang harus dilakukan sebelum maupun sesudah proses pembelajaran.

b. Hambatan Khusus Proses Belajar Mengajar

1) Teknik Pengelolaan Kelas

Teknik pengelolaan kelas sedikit susah dilakukan karena terbatasnya pengalaman mengelola kelas dari praktikan. Di bangku kuliah hanya diberikan teori pengelolaan kelas, namun pada pelaksanaannya hal tersebut sulit dilaksanakan karena karakteristik siswa yang berbeda beda. Selain itu mahasiswa praktikan masih merasa canggung untuk memberikan hukuman apabila ada beberapa siswa yang berbuat ulah.

Solusi yang dilakukan untuk menangani hal tersebut adalah dengan berkreasi dan berimprovisasi guna menghindari rasa jenuh atau bosan dalam proses pembelajaran. Solusi tersebut dilakukan dengan cara praktikan akan memanfaatkan fasilitas yang ada dengan sebaik-baiknya dan semaksimal mungkin, serta mengembangkan berbagai kreasi cara penyampaian materi agar hasil yang dicapai lebih maksimal.

Selain itu, yang tidak kalah penting adalah diciptakannya suasana belajar yang serius tetapi santai guna memberi semangat dalam belajar kepada siswa sehingga siswa akan mudah dalam menerima materi pelajaran yang disampaikan. Apabila situasi berjalan dengan tegang

maka akan berdampak pada konsentrasi siswa yang tidak fokus dalam menerima materi pelajaran.

2) Hambatan Belum Adanya Motivasi Belajar Siswa

Kurangnya motivasi untuk belajar giat mengakibatkan pelaksanaan kegiatan pembelajaran tidak berjalan lancar. Pengetahuan yang kurang dalam mata pelajaran ini membuat motivasi belajar kurang apalagi di tambah dengan materi pengecaoran logam yang hanya bisa disampaikan secara teori saja.

Solusi yang dilakukan untuk menangani hambatan tersebut adalah dengan diberikannya motivasi-motivasi penyemangat belajar supaya giat belajar demi mencapai cita-cita dan keinginan mereka. Motivasi untuk menjadi yang terbaik, agar sesuatu yang diharapkan dapat tercapai. Hal ini dapat dilakukan dengan memberikan nasihat dan menceritakan pengalaman pribadi yang dapat membantu siswa untuk lebih termotivasi.

3) Hambatan Saat Menyiapkan Materi Pelajaran

Saat menyiapkan materi pelajaran, hal-hal yang menghambat antara lain karena mahasiswa praktikan baru mempersiapkan materi mata pelajaran apa yang akan diajarkan beberapa hari sebelum proses mengajar berlangsung, hal ini dikarenakan ketika kami berkunjung di SMK untuk melakukan observasi selalu tidak bertemu dengan guru pembimbing. Oleh karena itu, saya merasa kesulitan untuk melakukan konsultasi dalam rangka persiapan materi pembelajaran. Selain itu, sesaat sebelum pelaksanaan PPL, saya juga masih harus menyelesaikan ujian serta penyerahan laporan KKN semester khusus.

3. Refleksi

Kebanyakan siswa malas untuk mencatat dan membaca labsheet. Hal tersebut dapat menimbulkan beberapa masalah yang menyebabkan siswa kurang begitu paham terhadap instruksi yang seharusnya dilaksanakan meskipun instruksi tersebut sudah secara jelas tertulis di labsheet. Selain itu, karena kurangnya fasilitas dalam proses pembelajaran praktik, menyebabkan waktu praktikum yang seharusnya sudah berlangsung, diganti menjadi teori dan hanya bisa menggunakan program simulator.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dengan pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 3 Yogyakarta pada tanggal 10 Agustus 2015 - 12 September 2015 banyak memberikan manfaat. Selama menjalankan PPL tersebut praktikan dapat menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Secara keseluruhan program PPL yang telah dilaksanakan di SMK Negeri 3 Yogyakarta berjalan cukup baik.
2. Mahasiswa memperoleh pemahaman tentang seluk beluk sekolah, lingkungan sekolah dan proses belajar mengajar peserta didik secara langsung.
3. Mahasiswa dapat memahami perencanaan dan penyusunan RPP, sistem penilaian, metode mengajar, serta media dan bahan ajar sebelum melakukan praktik mengajar di kelas.
4. Mahasiswa dapat mengambil pengalaman yang berharga dari hasil praktik mengajar, baik itu berinteraksi dengan siswa hingga memahami karakter siswa.
5. Seorang pendidik yang baik dan berhasil tidak hanya dengan menguasai materi ketrampilan saja tetapi juga faktor pendukung yaitu seperti, persiapan mengajar, sikap percaya diri tampil di muka dan penguasaan kelas.
6. Mahasiswa dapat memperoleh ilmu baru dalam setiap pertemuannya, tidak hanya materi baru yang apabila tidak diperoleh didalam perkuliahan, namun juga pengamatan keterampilan dan karakter setiap siswa, selain itu juga dapat menilai setiap siswa sejauh mana keterampilan dan karakter yang dimilikinya.
7. Melalui kegiatan PPL, mahasiswa praktiktikan dituntut dapat mengembangkan kompetensi pedagogik, kompetensi profesional, kompetensi kepribadian, dan kompetensi sosial.
8. Hubungan koordinasi dan kerjasama yang baik antara guru, peserta didik, seluruh karyawan dengan mahasiswa praktikan sangat membantu kelancaran praktik pengalaman lapangan.

B. Saran

1. Kepada Pihak Mahasiswa

- a. Mahasiswa hendaknya dapat memanfaatkan kegiatan PPL untuk memperoleh pengalaman sebagai bekal untuk menjalani profesi keguruan nantinya.
- b. Mahasiswa harus terus belajar untuk lebih siap menghadapi tantangan di masa yang akan datang.
- c. Mahasiswa perlu adanya waktu lebih dalam menyiapkan materi, terlebih apabila mendapat materi baru yang didunia perkuliahan belum pernah dibahas maupun didapatkan.
- d. Dalam melaksanakan kegiatan PPL hendaknya mahasiswa mencari informasi secara akurat mengenai sekolah sebelum, saat, dan sesudah observasi berlangsung.
- e. Mahasiswa sebaiknya menjalin hubungan baik dengan siapa saja di lingkungan sekolah, pandai menempatkan diri dan berperan sebagaimana mestinya.

2. Kepada Pihak SMK Negeri 3 Yogyakarta

- a. Sekolah seharusnya dalam menyusun jadwal pelajaran disertai dengan nama ruang yang hendak dipakai sehingga mahasiswa PPL tidak bingung dan tidak harus selalu bertukar ruangan ketika hendak mengajar terlebih mata pelajaran yang diampu adalah mata pelajaran praktik yang membutuhkan media computer
- b. Perlu mengembangkan dan meningkatkan pemanfaatan potensi, ide maupun tenaga dari program PPL secara maksimal dan terkoordinasi
- c. Peran aktif dan partisipasi dalam pelaksanaan kegiatan dan program kerja perlu terus ditingkatkan dan diarahkan
- d. Perlunya kesinambungan program PPL UNY di sekolah-sekolah dalam upaya peningkatan kualitas mahasiswa sebagai calon tenaga pengajar.
- e. Perbedaan kualitas peserta didik di dalam menerima pelajaran perlu kiranya diperhatikan agar dalam menangani peserta didik tidak sama satu dengan yang lainnya.
- f. Agar lebih meningkatkan hubungan baik dengan pihak UNY yang telah terjalin selama ini sehingga akan timbul hubungan timbal balik yang saling menguntungkan.

3. Kepada Pihak Universitas Negeri Yogyakarta

- a. Sosialisasi program PPL perlu lebih ditingkatkan secara jelas dan transparan kepada pihak sekolah maupun kepada mahasiswa praktikan.
- b. Pihak LPPMP dalam melakukan pembekalan PPL kepada mahasiswa, seharusnya juga disampaikan tentang tata cara penulisan laporan yang baik dan benar agar mahasiswa PPL lebih mudah dalam menyusun laporan.
- c. Perlunya pembekalan kepada mahasiswa dengan menghadirkan narasumber dari pihak sekolah baik sekolah swasta maupun sekolah negeri agar mahasiswa tahu bagaimana karakteristik masing-masing sekolah, selain itu mampu menunjukkan permasalahan yang sebenarnya yang ada di lapangan sehingga hasil pelaksanaan PPL dapat lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- TIM PP PPL & PKL. 2014. *Panduan PPL 2014 Universitas Negeri Yogyakarta*. Yogyakarta: UNY PRESS
- TIM PP PPL & PKL. 2014. *Panduan Pengajaran Mikro Tahun 2014 Universitas Negeri Yogyakarta*. Yogyakarta: UNY PRESS
- TIM PP PPL & PKL. 2014. *Materi Pembekalan Pengajaran Mikro/ PPL1 2014 Universitas Negeri Yogyakarta*. Yogyakarta: UNY PRESS

LAMPIRAN



Universitas Negeri Yogyakarta

Jadwal Harian Program Kerja PPL UNY Tahun 2015

F00

Untuk Mahasiswa

Nama Peserta PPL : Arif Nugroho
 Nama Sekolah /Lembaga : SMK Negeri 3 Yogyakarta
 Alamat Sekolah / Lembaga : Jl. R.W. Monginsidi 2A Yogyakarta Telp. 0274-513503

| Tanggal | Jam Kerja | | | | | | | |
|-------------|---------------------------------------|--|--|-----------------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------------|
| | 07.00 – 08.00 | 08.00 – 09.00 | 09.00-10.00 | 10.00-11.00 | 11.00-12.00 | 12.00-13.00 | 13.00-14.00 | 14.00-15.00 |
| 10 Aug 2015 | Penerjunan PPL | | Konsultasi dengan Guru | | Pembuatan Matriks PPL | | | |
| 11 Aug 2015 | Pembelajaran Silabus | | | | Penyusunan RPP | | Pembuatan Bahan Ajar | |
| 12 Aug 2015 | Penyiapan Media Pembelajaran | | Pembuatan Labsheet | | | Pembuatan Soal Evaluasi | | |
| 13 Aug 2015 | Konsultasi dengan Guru | | Pelaksanaan Kegiatan Belajar Mengajar X AV 2 | | | | | Evalusi hasil pembelajaran |
| 14 Aug 2015 | | | Konsultasi Guru | | Diskusi Teman | Shalat Jum'at | | |
| 15 Aug 2015 | Penyusunan Buku Administrasi Pendidik | | | | Buku catatan PPL | | | |
| 16 Aug 2015 | Hari Minggu | | | | | | | |
| 17 Aug 2015 | Upacara | HUT Republik Indonesia | | | | | | |
| 18 Aug 2015 | Konsultasi dengan Guru | | Penyusunan RPP | | Pembuatan Bahan Ajar | | | |
| 19 Aug 2015 | Penyiapan Media Pembelajaran | | Pembuatan Labsheet | | | Pembuatan Soal Evaluasi | | |
| 20 Aug 2015 | Konsultasi dengan Guru | | Pelaksanaan Kegiatan Belajar Mengajar X AV 2 | | | | | Evalusi hasil pembelajaran |
| 21 Aug 2015 | | | | Konsultasi Guru | Diskusi Teman | Shalat Jum'at | | |
| 22 Aug 2015 | Penyusunan Buku Administrasi Pendidik | | | | Buku Catatan PPL | | | |
| 23 Aug 2015 | Hari Minggu | | | | | | | |
| 24 Aug 2015 | | Pelaksanaan Kegiatan Belajar Mengajar X AV 1 | | | | Evalusi hasil pembelajaran | | |
| 25 Aug 2015 | Konsultasi dengan Guru | | Penyusunan RPP | | Pembuatan Bahan Ajar | | | |
| 26 Aug 2015 | Penyiapan Media Pembelajaran | | Pembuatan Labsheet | | | Pembuatan Soal Evaluasi | | |
| 27 Aug 2015 | Konsultasi dengan Guru | | Pelaksanaan Kegiatan Belajar Mengajar X AV 2 | | | | | Evalusi hasil pembelajaran |
| 28 Aug 2015 | | | | Diskusi Teman | Buku Catatan PPL | Shalat Jum'at | | |
| 29 Aug 2015 | Membantu persiapan akreditasi sekolah | | | | Penyusunan Buku Administrasi Pendidik | | | |

| | | | | | | | | |
|-------------|---------------------------------------|------------------|--|-------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|--|
| 30 Aug 2015 | Hari Minggu | | | | | | | |
| 31 Aug 2015 | | | Konsultasi dengan Guru | | Penyusunan Laporan PPL | | | |
| 1 Sep 2015 | Penyusunan RPP | | Pembuatan Bahan Ajar | | | | | |
| 2 Sep 2015 | Penyiapan Media Pembelajaran | | Pembuatan Labsheet | | | Pembuatan Soal Evaluasi | | |
| 3 Sep 2015 | Konsultasi dengan Guru | | Pelaksanaan Kegiatan Belajar Mengajar X AV 2 | | | | Evaluasi hasil pembelajaran | |
| 4 Sep 2015 | | | | | Diskusi Teman | Shalat Jum'at | | |
| 5 Sep 2015 | Penyusunan Buku Administrasi Pendidik | | | | Buku Catatan PPL | | | |
| 6 Sep 2015 | Hari Minggu | | | | | | | |
| 7 Sep 2015 | | | Konsultasi dengan Guru | | Penyusunan Laporan PPL | | | |
| 8 Sep 2015 | Penyusunan RPP | | Pembuatan Bahan Ajar | | Penyiapan Media Pembelajaran | | | |
| 9 Sep 2015 | Pembuatan Labsheet | | | Pembuatan Soal Evaluasi | | Penyusunan Buku Administrasi Pendidik | | |
| 10 Sep 2015 | Konsultasi dengan Guru | | Pelaksanaan Kegiatan Belajar Mengajar X AV 2 | | | | Evaluasi hasil pembelajaran | |
| 11 Sep 2015 | | | Konsultasi dengan DPL PPL | | Diskusi Teman | Shalat Jum'at | | |
| 12 Sep 2015 | | Buku catatan PPL | Penarikan PPL | | | | | |



Universitas Negeri Yogyakarta

MATRIKS PROGRAM KERJA PPL UNY TAHUN 2015

F01

untuk
mahasiswa

| | | | |
|-----------------|---|---------|---------------------------------|
| NAMA SEKOLAH | : SMK Negeri 3 Yogyakarta | NAMA | : Arif Nugroho |
| ALAMAT SEKOLAH | : Jl. R.W. Monginsidi 2A Yogyakarta Telp. 0274-513503 | NIM | : 12518244003 |
| GURU PEMBIMBING | : Dr. Soenaryo Sunarto, M.Pd | JURUSAN | : Pendidikan Teknik Mekatronika |

| No | Program/Kegiatan PPL | Jumlah Jam per Minggu | | | | | | | | | | Jumlah jam | |
|----|--|-----------------------|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|------------|-----|
| | | I | | II | | III | | IV | | V | | | |
| | | R | P | R | P | R | P | R | P | R | P | R | P |
| I | PROGRAM UTAMA | | | | | | | | | | | | |
| | 1. Penyusunan matriks PPL | 4 | 4 | | | | | | | | | 4 | 4 |
| | 2. Pembelajaran Silabus | 4 | 4 | | | | | | | | | 4 | 4 |
| | 3. Konsultasi dengan guru pembimbing | 2 | 6 | 2 | 5 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 6 | 10 | 25 |
| | 4. Penyusunan RPP | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 | 10 |
| | 5. Penyusunan Buku Administrasi Pendidik | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 20 | 20 |
| | 6. Pembuatan Bahan Ajar | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 | 10 |
| | 7. Pembuatan Lab Sheet | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 15 | 15 |
| | 8. Pembuatan Soal Evaluasi Siswa | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 | 10 |
| | 9. Penyiapan Media Pembelajaran | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 | 10 |
| | 10. Praktik Mengajar | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 | 4 | 4 | 4 | 4 | 20 | 24 |
| | 11. Evaluasi Hasil Pembelajaran | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 | 10 |
| | 12. Konsultasi dengan DPL PPL | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | 2 | 5 | 2 |
| | 13. Menyusun catatan mingguan PPL | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 5 |
| | 14. Upacara 17 Agustus | | | 2 | 1 | | | | | | | 2 | 1 |
| | 15. Menyusun Laporan PPL | | | | | | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 |
| II | PROGRAM INSIDENTAL | | | | | | | | | | | | |
| | i. Membantu persiapan akreditasi sekolah | | | | | | 4 | | | | | | |
| | Total Jam | | | | | | | | | | | | |
| | Rencana | 33 | 3 | 27 | | 25 | | 29 | | 29 | | 143 | |
| | Pelaksanaan | | 36 | | 28 | | 34 | | 30 | | 34 | | 154 |

Mengetahui

Kepala Sekolah SMK N 3 Yogyakarta



Drs. Bujang Sabri

NIP. 1963 0830 198703 1 003

Dosen Pembimbing Lapangan

Dr. Soenaryo Sunarto, M.Pd

NIP. 19580603 198601 1 001

Yogyakarta, 15 Agustus 2015

Mahasiswa

Arif Nugroho

NIM 12518244003



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III TAHUN 2015

F02

untuk
mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK N 3 YOGYAKARTA
ALAMAT SEKOLAH : Jl. Robert Wolter Mongisidi 2A
GURU PEMBIMBING : Jumari, S.PdT, M.Eng

NAMA MAHASISWA : Arif Nugroho
FAK/JUR/PRODI : FT/P.T. Elektro/P.T.Mekatronika-S1
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Sunaryo Soenarto, M.Pd.

| No | Hari / Tanggal | Kegiatan | Hasil | Hambatan | Solusi |
|----|-------------------------|---|--|---|--|
| 1. | Senin, 10 Agustus 2015 | 1. Penerjunan PPL 2. Konsultasi dengan guru pembimbing 3. Penyempurnaan matriks | 1. Rapat dengan waka Kurikulum Bp. Heru Widada terkait program sekolah. 2. Konsultasi terkait dengan apa-apa saja yang dibutuhkan dalam mengajar teknik mikroprosesor 3. Pembuatan program kerja yang dituangkan dalam matriks | Guru pembimbing sulit ditemui | Menayakan jadwal mengajar guru yang bersangkutan |
| 2. | Selasa, 11 Agustus 2015 | 1. Pembelajaran silabus 2. Penyusunan RPP 3. Pembuatan Bahan Ajar | 1. Pembelajaran silabus terhadap kurikulum 2013 2. Menyusun RPP berdasarkan silabus pada mata pelajaran Teknik Mikroprosesor 3. Pembuatan bahan ajar sesuai dengan materi yang hendak disampaikan pada pertemuan | Belum adanya modul baku yang sebelumnya dijadikan acuan dalam | Menyusun materi ajar berdasarkan buku |

| | | | | | |
|----|------------------------|---|---|---|-------------------------|
| | | | pertama yaitu tentang memori dan pengalamatan data menggunakan z-80 simulator | mengajar teknik mikroprosesor | pegangan kurikulum 2013 |
| 3. | Rabu, 12 Agustus 2015 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Penyiapan media pembelajaran 2. Pembuatan Lab sheet 3. Pembuatan soal evaluasi | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pembuatan media pembelajaran menggunakan power point dan beberapa contoh simulasi program 2. Pembuatan labsheet dengan tujuan memudahkan siswa dalam mengikuti langkah-langkah praktik (memori dan pengalamatan data menggunakan z-80 simulator) 3. Pembuatan sola terkait dengan memori dan pengalamatan data menggunakan z-80 simulator) dan perkembangan system mikroprosesor | Belum adanya contoh lab sheet yang sebelumnya dipakai guru dalam mengajarkan teknik mikroprosesor | |
| 4. | Kamis, 13 Agustus 2015 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Konsultasi dengan guru pembimbing 2. Pelaksanaan Kegiatan Belajar Mengajar X AV 2 3. Evaluasi hasil pembelajaran | <ol style="list-style-type: none"> 1. Konsultasi terkait dengan kelengkapan bahan ajar, lab sheet, RPP, dan soal evaluasi siswa 2. Mengajarkan tentang perkembangan system mikroprosesor serta melakukan simulasi program memori dan pengalamatan | Siswa di dalam sekelas sering ngobrol dengan teman sebangkunya serta bermain HP | Membuat kontrak belajar |

| | | | | | |
|----|-------------------------|---|--|--|---|
| | | | data menggunakan z-80 simulator 3. Melakukan evaluasi untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi ajar | Banyak siswa yang tidak mencatat oleh karena itu tidak bias menjawab soal secara keseluruhan | |
| 5. | Jum'at, 14 Agustus 2015 | 1. Konsultasi Guru 2. Diskusi Teman 3. Shalat Jum'at | 1. Konsultasi terkait dengan hasil evaluasi siswa 2. Diskusi membahas seragam batik 3. Melakukan shalat jum'at berjama'ah di masjid SMK N 3 Yogyakarta | 1. Guru sulit ditemui karena mengajar beberapa kelas 2. Diskusi dengan jumlah 53 orang tentu sangat tidak kondusif 3. Jumlah orang yang tidak sebanding dengan luas masjid | |
| 6. | Sabtu, 15 Agustus 2015 | 1. Penyusunan Buku Administrasi Pendidik 2. Mencatat buku mingguan PPL | 1. Penyusunan Buku Administrasi Pendidik BAB I terkait dengan jam efektif guru 2. Menuliskan catatan mingguan PPL pada buku PPL | Pembuatan administrasi pendidikan terkesan materi baru karena tidak diajarkan di bangku kuliah. | Perlu diberikan mata kuliah khusus untuk membuat administrasi pendidikan untuk SMK. |
| 7. | Senin, 17 Agustus 2015 | Upacara hari kemerdekaan | Melakukan upacara hari kemerdekaan di lapangan utama yang bersama dengan warga sekolah SMK N 2 Yogyakarta | - | - |
| 8. | Selasa, 18 Agustus 2015 | 1. Konsultasi dengan Guru 2. Penyusunan RPP 3. Pembuatan Bahan Ajar | 1. Konsultasi terkait dengan materi yang akan diajarkan pada pertemuan kedua terkait penjelasan bagaimana | Guru Pembimbing tidak selalu berada di kantor sehingga sulit untuk menemuinya | Menayakan jadwal mengajar guru yang bersangkutan |

| | | | | | |
|----|-----------------------|--|--|--|---|
| | | | <p>memulai menggunakan lingkungan pengembangan terintegrasi (Integrated Development Environment–IDE) bahasa visual basic</p> <p>2. Menyusun RPP dengan indicator memahami bagaimana memulai menggunakan lingkungan pengembangan terintegrasi (Integrated Development Environment–IDE) bahasa visual basic</p> <p>3. Pembuatan bahan ajar sesuai dengan materi</p> | | |
| 9. | Rabu, 19 Agustus 2015 | <p>1. Penyiapan media pembelajaran</p> <p>2. Pembuatan Lab sheet</p> <p>3. Pembuatan soal evaluasi</p> | <p>1. Pembuatan media pembelajaran menggunakan power point, adobe flash, dan beberapa contoh simulasi program menggunakan visual basic 2010</p> <p>2. Pembuatan labsheet dengan tujuan memudahkan siswa dalam mengikuti langkah-langkah praktik menggunakan software visual basic</p> <p>3. Pembuatan soal terkait dengan lingkungan pengembangan terintegrasi (Integrated</p> | <p>Belum adanya contoh lab sheet yang sebelumnya dipakai guru dalam mengajarkan teknik mikroprosesor</p> | <p>Membuat lab sheet sesuai dengan format ataupun contoh yang ada di lab sheet kuliah</p> |

| | | | | | |
|-----|-------------------------|--|---|--|--|
| | | | Development Environtment–IDE) bahasa visual basic | | |
| 10. | Kamis, 20 Agustus 2015 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Konsultasi dengan guru pembimbing 2. Pelaksanaan Kegiatan Belajar Mengajar X AV 2 3. Evalusi hasil pembelajaran | <ol style="list-style-type: none"> 1. Konsultasi terkait dengan kelengkapan bahan ajar, lab sheet, RPP, dan soal evaluasi siswa 2. Mengajarkan tentang bagaimana memulai menggunakan lingkungan pengembangan terintegrasi (Integrated Development Environtment–IDE) bahasa visual basic 3. Melakukan evaluasi untuk mengukur tingkat kephahaman siswa terhadap materi ajar | <p>Sifat siswa yang bermacam-macam, ada yang terlalu aktif, ada yang terlalu pasif</p> <p>Saat mengerjakan soal banyak siswa yang saling pinjam alat tulis sehingga sangat memakan waktu bahkan sampai memakan jam istirahat</p> | <p>Melakukan demonstrasi program menggunakan software visual basic 2010</p> <p>Mengingatnkan kepada siswa untuk selalu siap sedia alat tulis sebelum mulai kegiatan belajar mengajar</p> |
| 11. | Jum’at, 21 Agustus 2015 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Konsultasi Guru 2. Diskusi Teman 3. Shalat Jum’at | <ol style="list-style-type: none"> 1. Konsultasi terkait dengan hasil evaluasi siswa 2. Diskusi membahas progress penyusunan buku administrasi pendidik 3. Melakukan shalat jum’at berjama’ah di masjid SMK N 3 Yogyakarta | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru sulit ditemui karena mengajar beberapa kelas 2. Kesulitan dalam melakukan diskusi karena perbedaan guru pembimbing | Menayakan jadwal mengajar guru yang bersangkutan |

| | | | | | |
|-----|-------------------------|---|--|---|--|
| | | | | 3. Jumlah orang yang tidak sebanding dengan luas masjid | |
| 12. | Sabtu, 22 Agustus 2015 | 1. Penyusunan Buku Administrasi Pendidik 2. Mencatat buku mingguan PPL | 1. Penyusunan Buku Administrasi Pendidik BAB II 2. Menuliskan catatan mingguan PPL pada buku PPL | Pembuatan administrasi pendidikan terkesan materi baru karena tidak diajarkan di bangku kuliah. | Perlu diberikan mata kuliah khusus untuk membuat administrasi pendidikan untuk SMK. |
| 13. | Senin, 24 Agustus 2015 | 1. Pelaksanaan Kegiatan Belajar Mengajar kelas X AV 1 2. Evaluasi hasil pembelajaran | 1. Mengajarkan tentang cara kerja komponen LED dan push button dan mendemonstrasikannya menggunakan software proteus 2. Melakukan evaluasi untuk mengukur tingkat kepaahaman siswa terhadap materi ajar | Sifat siswa yang bermacam-macam, ada yang terlalu aktif, ada yang terlalu pasif Saat mengerjakan soal banyak siswa yang saling pinjam alat tulis sehingga sangat memakan waktu bahkan sampai memakan jam istirahat | Melakukan demonstrasi tentang cara kerja komponen dasar input output menggunakan simulasi sehingga siswa menjadi lebih tertarik Mengingatkan kepada siswa untuk selalu siap sedia alat tulis sebelum mulai kegiatan belajar mengajar |
| 14. | Selasa, 25 Agustus 2015 | 1. Konsultasi dengan guru 2. Penyusunan RPP 3. Pembuatan Bahan Ajar | 1. Konsultasi terkait dengan materi yang akan diajarkan terkait tentang cara kerja komponen dasar input output 2. Menyusun RPP KD dengan indicator memahami cara kerja komponen dasar input output | Guru Pembimbing tidak selalu berada di kantor sehingga sulit untuk menemuinya | Menayakan jadwal mengajar guru yang bersangkutan |

| | | | | | |
|-----|------------------------|---|---|---|---|
| | | | 3. Pembuatan bahan ajar sesuai dengan materi cara kerja komponen dasar input output | | |
| 15. | Rabu, 26 Agustus 2015 | 1. Penyiapan media pembelajaran 2. Pembuatan Lab sheet 3. Pembuatan soal evaluasi | 1. Pembuatan media pembelajaran menggunakan power point dan beberapa contoh simulasi program 2. Pembuatan labsheet dengan tujuan memudahkan siswa dalam mengikuti langkah-langkah praktik menggunakan simulasi proteus terkait dengan cara kerja LED dan push button menggunakan logic state 3. Pembuatan soal terkait dengan cara kerja LED dan tombol | Belum adanya contoh lab sheet yang sebelumnya dipakai guru dalam mengajarkan teknik mikroprosesor | Membuat lab sheet sesuai dengan format ataupun contoh yang ada di lab sheet kuliah |
| 16. | Kamis, 27 Agustus 2015 | 1. Konsultasi dengan guru pembimbing 2. Pelaksanaan Kegiatan Belajar Mengajar X AV 2 3. Evaluasi hasil pembelajaran | 1. Konsultasi terkait dengan kelengkapan bahan ajar, lab sheet, RPP, dan soal evaluasi siswa 2. Mengajarkan tentang cara kerja komponen LED dan push button dan mendemonstrasikannya menggunakan software proteus | Sifat siswa yang bermacam-macam, ada yang terlalu aktif, ada yang terlalu pasif Saat mengerjakan soal banyak siswa yang saling pinjam alat tulis | Melakukan demonstrasi tentang cara kerja komponen dasar input output menggunakan simulasi sehingga siswa menjadi lebih tertarik |

| | | | | | |
|-----|-------------------------|--|--|---|--|
| | | | 3. Melakukan evaluasi untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi ajar | sehingga sangat memakan waktu bahkan sampai memakan jam istirahat | |
| 17. | Jum'at, 28 Agustus 2015 | 1. Diskusi dengan teman 2. Menulis buku catatan mingguan PPL 3. Shalat jum'at | 1. Membahas tentang progress penyusunan buku administrasi pendidik 2. Menuliskan catatan mingguan PPL pada buku PPL 3. Melakukan shalat jum'at berjama'ah di masjid SMK N 3 Yogyakarta | Jumlah orang yang tidak sebanding dengan luas masjid | |
| 18. | Sabtu, 29 Agustus 2015 | 1. Membantu mempersiapkan data akreditasi sekolah 2. Penyusunan Administrasi Pendidik BAB III | 1. Pada kegiatan kali ini, saya membantu pada bagian kelengkapan standar penilaian 2. Pada penyusunan buku administrasi pendidik ini saya merekap data penilaian siswa | 1. Guru yang bersangkutan sedang mengikuti diklat sehingga saya agak merasa bingung jika harus melengkapi data akreditasi yang masih belum lengkap karena saya tidak menyimpan data-datanya 2. Ada beberapa siswa yang telat mengumpulkan tugas sehingga ada | 1. Melihat konten dari standar penilaian yang sudah ada pada tahun sebelumnya 2. Siswa diberikan toleransi untuk segeramengumpulkan tugas terutama bagi mereka yang tidak berangkat sekolah |

| | | | | | |
|-----|--------------------------|---|--|---|--|
| | | | | beberapa daftar nilai yang masih kosong | |
| 19. | Senin, 31 Agustus 2015 | 1. Konsultasi dengan guru 2. Penyusunan Laporan PPL | 1. Konsultasi terkait dengan materi yang akan diajarkan pada pertemuan berikutnya terkait penjelasan bagaimana memahami konsep dasar visual basic 2. Penyusunan BAB I laporan PPL | Guru pembimbing sulit ditemui | Menayakan jadwal mengajar guru yang bersangkutan di ruang guru TAV |
| 20. | Selasa, 1 September 2015 | 1. Penyusunan RPP 2. Pembuatan Bahan Ajar | 1. Menyusun RPP KD dengan indicator memahami bagaimana memahami konsep dasar visual basic 2. Pembuatan bahan ajar sesuai dengan materi yang akan diajarkan | | |
| 21. | Rabu, 2 september 2015 | 1. Penyiapan media pembelajaran 2. Pembuatan Lab sheet 3. Pembuatan soal evaluasi | 1. Pembuatan media pembelajaran menggunakan power point, adobe flash, dan beberapa contoh simulasi program menggunakan visual basic 2010 2. Pembuatan labsheet dengan tujuan memudahkan siswa dalam mengikuti langkah-langkah praktik menggunakan software visual basic | Belum adanya contoh lab sheet yang sebelumnya dipakai guru dalam mengajarkan teknik mikroprosesor | Membuat lab sheet sesuai dengan format ataupun contoh yang ada di lab sheet kuliah |

| | | | | | |
|-----|--------------------------|---|--|---|--|
| | | | 3. Pembuatan soal terkait dengan pemahaman dasar pemrograman visual basic 2010 | | |
| 22. | Kamis, 3 September 2015 | 1. Konsultasi dengan guru pembimbing 2. Pelaksanaan Kegiatan Belajar Mengajar X AV 2 3. Evaluasi hasil pembelajaran | 1. Konsultasi terkait dengan kelengkapan bahan ajar, lab sheet, RPP, dan soal evaluasi siswa 2. Mengajarkan tentang bagaimana memulai membuat program menggunakan visual basic 2010 3. Melakukan evaluasi untuk mengukur tingkat kephahaman siswa terhadap materi ajar | Sifat siswa yang bermacam-macam, ada yang terlalu aktif, ada yang terlalu pasif Saat mengerjakan soal banyak siswa yang saling pinjam alat tulis sehingga sangat memakan waktu bahkan sampai memakan jam istirahat | Melakukan demonstrasi program menggunakan software visual basic 2010 Mengingatkan kepada siswa untuk selalu siap sedia alat tulis sebelum mulai kegiatan belajar mengajar |
| 23. | Jum'at, 4 September 2015 | 1. Diskusi dengan teman 2. Shalat jum'at | 1. Membahas tentang progress penyusunan buku administrasi pendidik 2. Melakukan shalat jum'at berjama'ah di masjid SMK N 3 Yogyakarta | Jumlah orang yang tidak sebanding dengan luas masjid | |
| 24. | Sabtu, 5 September 2015 | 1. Penyusunan Buku Administrasi Pendidik | 1. Penyusunan Buku Administrasi Pendidik BAB III | Pembuatan administrasi pendidikan terkesan materi baru karena | Perlu diberikan mata kuliah khusus untuk |

| | | | | | |
|-----|--------------------------|---|--|-----------------------------------|--|
| | | 2. Mencatat buku mingguan PPL | bagian penyusunan kisi-kisi soal 2. Menuliskan catatan mingguan PPL pada buku PPL | tidak diajarkan di bangku kuliah. | membuat administrasi pendidikan untuk SMK. |
| 25. | Senin, 7 September 2015 | 1. Konsultasi dengan guru 2. Penyusunan Laporan PPL | 1. Konsultasi terkait dengan materi yang akan diajarkan pada pertemuan berikutnya terkait penjelasan bagaimana membuat program untuk mengakses LED <i>active high</i> dan <i>active low</i> dan juga membuat rangkaian simulasinya 2. Penyusunan BAB III laporan PPL | Guru pembimbing sulit ditemui | Menayakan jadwal mengajar guru yang bersangkutan di ruang guru TAV |
| 26. | Selasa, 8 September 2015 | 1. Penyusunan RPP 2. Pembuatan Bahan Ajar 3. Penyiapan Media pembelajaran | 1. Menyusun RPP KD dengan indicator memahami program untuk mengakses LED <i>active high</i> dan <i>active low</i> dan juga membuat rangkaian simulasinya 2. Pembuatan bahan ajar sesuai dengan materi yang akan diajarkan 3. Pembuatan media pembelajaran menggunakan power point, adobe flash, dan beberapa contoh simulasi program menggunakan | | |

| | | | | | |
|-----|--------------------------|---|--|---|---|
| | | | codevision AVR dan rangkaian simulasi menggunakan proteus | | |
| 27. | Rabu, 9 September 2015 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pembuatan Lab sheet 2. Pembuatan soal evaluasi 3. Penyusunan Buku Administrasi Pendidik | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pembuatan labsheet dengan tujuan memudahkan siswa dalam mengikuti langkah-langkah praktik menggunakan software codevision AVR dan proteus 2. Pembuatan soal terkait dengan pemahaman dasar pemrograman LED <i>active high</i> dan <i>active low</i> 3. Penyusunan buku administrasi pendidik BAB III terkait dengan penilaian sikap | Belum adanya contoh lab sheet yang sebelumnya dipakai guru dalam mengajarkan teknik mikroprosesor | Membuat lab sheet sesuai dengan format ataupun contoh yang ada di lab sheet kuliah |
| 28. | Kamis, 10 September 2015 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Konsultasi dengan guru pembimbing 2. Pelaksanaan Kegiatan Belajar Mengajar X AV 2 3. Evaluasi hasil pembelajaran | <ol style="list-style-type: none"> 1. Konsultasi terkait dengan kelengkapan bahan ajar, lab sheet, RPP, dan soal evaluasi siswa 2. Mengajarkan tentang bagaimana pemahaman dasar pemrograman LED <i>active high</i> dan <i>active low</i> 3. Melakukan evaluasi untuk mengukur tingkat kephahaman siswa terhadap materi ajar | Sifat siswa yang bermacam-macam, ada yang terlalu aktif, ada yang terlalu pasif Saat mengerjakan soal banyak siswa yang saling pinjam alat tulis sehingga sangat memakan waktu | <p>Melakukan demonstrasi program menggunakan software codevision AVR dan proteus</p> <p>Mengingatnkan kepada siswa untuk selalu siap sedia alat tulis sebelum</p> |

| | | | | | |
|-----|---------------------------|---|---|--|------------------------------------|
| | | | | bahkan sampai memakan jam istirahat | mulai kegiatan belajar mengajar |
| 29. | Jum'at, 11 September 2015 | 1. Konsultasi dengan DPL PPL 2. Diskusi Teman 3. Shalat jum'at | 1. Pembahasan terkait dengan acara penarikan PPL serta pembahasan tentang teknis pengumpulan laporan PPL 2. Diskusi bersama teman terkait dengan laporan PPL 3. Melakukan shalat jum'at berjama'ah di masjid SMK N 3 Yogyakarta | | |
| 30. | Sabtu, 12 September 2015 | 1. Menulis catatan mingguan PPL 2. Penarikan PPL | 1. Menulis agenda mingguan yang telah dilaksanakan selama 1 minggu yang lalau 2. Penarikan PPL dilakukan di ruang sidang SMK N 3 Yogyakarta bersama seluruh mahasiswa PPL, DPL Pamong serta dengan waka Kurikulum Bp. Heru Widada | | |

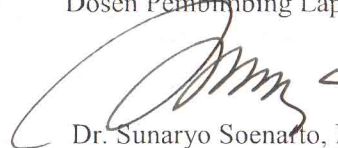
Mengetahui,


Yogyakarta, September 2015


Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa


Dr. Sunaryo Soenarto, M.Pd.
NIP. 19580630 198601 1 001


Jumari S.Pd.T, M.Eng
NUPTK.1447761662200013


Arif Nugroho
NIM 12518244003



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN DANA PELAKSANAAN PPL/MAGANG III TAHUN 2015

F03

untuk
mahasiswa

| No | Nama Kegiatan | Hasil kuantitatif/Kualitatif | Serapan Dana (Dalam Rupiah) | | | | |
|----|------------------------------------|--|-----------------------------|--------------|-----------------|-------------------------|--------------|
| | | | Swadaya/Sekolah/Lembaga | Mahasiswa | Pemda Kabupaten | Sponsor/Lembaga Lainnya | Jumlah |
| 1. | Mencetak dan memperbanyak labsheet | Sebelum dilakukan pembelajaran di kelas tentunya sebagai seorang pengajar harus mempersiapkan materi ajar (praktik) oleh karena itu setiap hendak mengajar perlu dibuat labsheet sebagai acuan dalam praktik. Setiap kali praktik saya menyediakan 8 labsheet untuk 4 orang siswa karena jumlah siswa di kelas mencapai 32 siswa | - | Rp 25.000,00 | - | - | Rp 25.000,00 |

Keterangan : Semua bentuk bantuan dan swadaya dinyatakan/dinilai dalam rupiah menggunakan standar yang berlaku di lokasi setempat

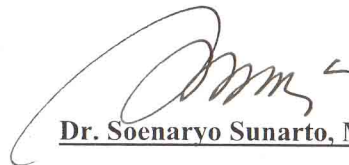
Mengetahui

Kepala Sekolah SMK N 3 Yogyakarta



Drs. Bujang Sabri
NIP. 1963 0830 198703 1 003


Dosen Pembimbing Lapangan



Dr. Soenaryo Sunarto, M.Pd
NIP. 19580603 198601 1 001

Yogyakarta, 17 September 2015

Mahasiswa



Arif Nugroho
NIM 12518244003



KARTU BIMBINGAN PPL/MAGANG III DI SEKOLAH/ LEMBAGA
PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL
LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY
TAHUN 2015

F04

UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah/ Lembaga : SMK N 3 YOGYAKARTA
Alamat Sekolah/ Lembaga : JL. RW MONGINSIDI NO. 2
Nama DPL PPL/ Magang III : Dr. SOHARTO SOENARJO
Prodi / Fakultas DPL PPL/ Magang III : P.T. MEKATRONIKA / TEKNIK
Jumlah Mahasiswa PPL/ Magang III : 6

| No | Tgl. Kehadiran | Jml Mhs | Materi Bimbingan | Keterangan | Tanda Tangan DPL PPL/ Magang III |
|----|-------------------|---------|----------------------------|------------|-------------------------------------|
| 1. | 01 SEPTEMBER 2015 | 6 | - validasi surat izin 2013 | | |
| 2 | 11 September 2015 | 6 | - Struktur Laporan RRL | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

PERHATIAN :

- ☞ Kartu bimbingan PPL ini dibawa oleh mhs PPL/ Magang III (1 kartu untuk 1 prodi).
- ☞ Kartu bimbingan PPL/ Magang III ini harap diisi materi bimbingan dan dimintakan tanda tangan dari DPL PPL/ Magang III setiap kali bimbingan di lokasi.
- ☞ Kartu bimbingan PPL/ Magang III ini segera dikembalikan ke PP PPL & PKL UNY paling lambat 3 (tiga) hari setelah penarikan mhs PPL/ Magang III untuk keperluan administrasi.

Mengetahui,
Kepala Sekolah / Lembaga

Rrs. ~~PUJANG~~ SARI

Yogyakarta, 14 September 2015
Mhs PPL/ Magang III Prodi Mekatronika

AHMAD FAJAR NUGROHO



LAPORAN OBSERVASI
PEMBELAJARAN DI KELAS DAN
OBSERVASI PESERTA DIDIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA


NPma.1
untuk mahasiswa

NAMA MAHASISWA : Arif Nugroho PUKUL : 08.30 WIB
NO. MAHASISWA : 12518244003 TEMPAT PRAKTIK : KELAS X AV 2
TGL. OBSERVASI : 6 Agustus 2015 FAK/JUR/PRODI : PT. MEKATRONIKA

| No | Aspek yang diamati | Deskripsi Hasil Pengamatan |
|----|--|--|
| A | Perangkat Pembelajaran | |
| | 1. Kurikulum 2013 | Sudah Ada |
| | 2. Silabus | Belum ada |
| | 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) versi 2013 | Belum ada |
| B | Proses Pembelajaran | |
| | 1. Membuka pelajaran | Dimulai dari berdoa terlebih dahulu kemudian dilanjutkan presensi dengan cara memanggil nama siswa satu persatu. |
| | 2. Penyajian materi | <ul style="list-style-type: none">• Sebelum menambahkan materi yang akan diajarkan pada hari itu, guru menanyakan terlebih dahulu materi minggu yang lalu untuk mengingatkan kembali dan kemudian dilanjutkan menjelaskan materi berikutnya.• Penyajian materi juga menggunakan contoh contoh perhitungan. |
| | 3. Metode pembelajaran | Metode yang digunakan adalah metode ceramah dan diskusi. |
| | 4. Penggunaan bahasa | Guru menjelaskan materi menggunakan bahasa Indonesia. |
| | 5. Penggunaan waktu | <ul style="list-style-type: none">• Guru memberikan kelonggaran waktu sekitar 5-10 menit sebelum masuk kelas saat pergantian jam mata pelajaran. Hal ini dimaksudkan agar siswa diberi waktu untuk merefresh pemikirannya dari mata pelajaran yang sebelumnya agar siswa tidak pusing untuk menerima pelajaran yang berbeda.• Guru menjelaskan materi kira kira 60 menit dan kemudian guru mulai diskusi tanya jawab dengan siswanya agar guru bisa mengetahui bahwa siswanya sudah paham atau belum. |
| | 6. Gerak | Guru menjelaskan materi tidak hanya berada didepan |

| | | |
|----------|-------------------------------|--|
| | | kelas, tetapi guru juga mendekat ke siswa dan diskusi dengan beberapa siswa agar siswa merasa diperhatikan dan tidak canggung lagi untuk bertanya jika kurang jelas. |
| 7. | Cara memotivasi siswa | Guru memberikan gambaran kepada siswa terkait dengan manfaat dari pembelajaran teknik mikroprosesor dalam kehidupan sehari-hari |
| 8. | Teknik bertanya | Siswa diberi kesempatan bertanya oleh guru selama kegiatan belajar mengajar di kelas. Sesekali guru juga memancing siswa agar mau bertanya. |
| 9. | Teknik penguasaan kelas | Guru menjelaskan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan dan mencoba mendiskusikan dengan siswa. |
| 10. | Penggunaan media | Media yang digunakan oleh guru adalah papan tulis putih (white board) serta laptop milik gurunya |
| 11. | Bentuk dan cara evaluasi | Evaluasi yang digunakan oleh guru dengan memberikan soal setiap kali penjelasan materi dalam 1 bab telah selesai. |
| 12. | Menutup pelajaran | Menyimpulkan materi yang telah diberikan kemudian memperkuat dengan pemberian tugas. |
| C | Perilaku Siswa | |
| 1. | Perilaku siswa di dalam kelas | Siswa memperhatikan apa yang dijelaskan oleh guru. Tetapi ada juga siswa yang mengobrol dengan temannya. |
| 2. | Perilaku siswa di luar kelas | Bercanda dengan teman. |

Guru Pembimbing
SMKN 3 YOGYAKARTA



Jumari, S.Pd.T, M.Eng
NUPTK. 1447761662200013

Yogyakarta, Agustus 2015
Mahasiswa,



Arif Nugroho
NIM.12518244003



Universitas Negeri
Yogyakarta

FORMAT OBSERVASI
KONDISI SEKOLAH*)

NPma. 2

untuk mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 3 Yogyakarta NAMA MHS. : Arif Nugroho
ALAMAT SEKOLAH : Jl. RW Monginsidi 2 A, NO. MAHASISWA : 12518244003
Yogyakarta FAK/JUR/PRODI : PT. Mekatronika

SMK Negeri 3 Yogyakarta berada dilokasi yang cukup strategis. Selain berada di pusat kota, SMK Negeri 3 Yogyakarta berada di wilayah yang ramai dan mudah diakses. Di SMK Negeri 3 Yogyakarta terdapat banyak fasilitas untuk menunjang kegiatan belajar mengajar siswa di Sekolah, rincian kondisi yang ada di SMK Negeri 3 Yogyakarta tersebut adalah sebagai berikut :

1. Kondisi fisik sekolah

SMK Negeri 3 Yogyakarta beralamat lengkap di Jalan Rw. Monginsidi No. 2A, Yogyakarta. SMK ini lebih dikenal dengan STM 2 Jetis dan berdiri di lahan dengan luas kurang lebih 4 hektar. Bangunannya terdiri dari ruang-ruang, yaitu :

Tabel 1. Kondisi Fisik SMK Negeri 3 Yogyakarta tahun 2013

| Nama Ruang/Area Kerja | Kondisi Saat Ini | | | | | | Kebutuhan | | |
|---------------------------------|------------------|------------------------|------------------------------|-------------|-----------|-------|-----------|------------------------|------------------------------|
| | Jumlah Ruang | Luas (m ²) | Total Luas (m ²) | Jumlah Baik | Jml Rusak | | Jml Ruang | Luas (m ²) | Total Luas (m ²) |
| | | | | | Sedang | Berat | | | |
| Ruang Kepala Sekolah | 3 | 23 | 69 | 3 | 0 | 0 | 3 | 23 | 69 |
| Ruang Guru | 1 | 180 | 180 | 1 | 0 | 0 | 1 | 300 | 300 |
| Ruang Pelayanan Administrasi | 1 | 117 | 117 | 1 | 0 | 0 | 1 | 117 | 117 |
| Ruang Perpustakaan | 1 | 180 | 180 | 1 | 0 | 0 | 1 | 180 | 180 |
| Ruang Unit Produksi | 1 | 27 | 27 | 1 | 0 | 0 | 1 | 27 | 27 |
| Ruang Pramuka/Koperasi/UKS/ dll | 2 | 66 | 132 | 2 | 0 | 0 | 3 | 80 | 240 |
| Ruang Ibadah | 2 | 225 | 450 | 1 | 0 | 0 | 2 | 225 | 450 |
| Ruang Bersama | 1 | 500 | 500 | 1 | 0 | 0 | 1 | 500 | 500 |
| Ruang Kantin Sekolah | 3 | 72 | 216 | 3 | 0 | 0 | 4 | 72 | 288 |
| Ruang Toilet | 28 | 3 | 84 | 28 | 0 | 0 | 28 | 3 | 84 |
| Ruang Gudang | 2 | 54 | 108 | 2 | 0 | 0 | 2 | 80 | 160 |

| | | | | | | | | | |
|---|----|-----|------|----|---|---|----|-----|------|
| Ruang Kelas | 48 | 63 | 3024 | 48 | 0 | 0 | 60 | 80 | 4800 |
| Ruang Praktek/ Bengkel/ Workshop | 3 | 81 | 243 | 3 | 0 | 0 | 8 | 81 | 648 |
| Ruang Lab. Fisika/ Kimia/ Biologi | 1 | 90 | 90 | 1 | 0 | 0 | 2 | 90 | 180 |
| Ruang Lab. Bahasa | 3 | 63 | 189 | 3 | 0 | 0 | 3 | 63 | 189 |
| Ruang Praktek Komputer | 4 | 81 | 324 | 3 | 0 | 0 | 4 | 81 | 324 |
| Ruang Lab Multimedia | 1 | 81 | 81 | 1 | 0 | 0 | 1 | 81 | 81 |
| Ruang Praktek Gambar Teknik | 1 | 135 | 135 | 1 | 0 | 0 | 1 | 135 | 135 |
| Ruang Praktek Teknik Audio- Video | 3 | 56 | 168 | 3 | 0 | 0 | 3 | 56 | 168 |
| Ruang Praktek Teknik Komputer Dan Jaringan | 1 | 81 | 81 | 1 | 0 | 0 | 1 | 81 | 81 |
| Ruang Praktek Multi Media | 1 | 81 | 81 | 1 | 0 | 0 | 1 | 81 | 81 |

2. Potensi siswa

Siswa baru yang masuk SMK Negeri 3 Yogyakarta memiliki nilai yang cukup tinggi. Potensi akademik kesiswaan yang bagus, serta fasilitas yang cukup membuat banyak prestasi dalam bidang keteknikan yang diraih. Diantaranya juara LKS, Tonti, Blogging, Desain Poster, Footsal, Desain Web, Line Follower, Robot Pintar, Tae-kwondo dll.

3. Potensi guru

Sekolah ini didukung oleh tenaga pengajar dan karyawan yang dapat dilihat pada daftar berikut :

Tabel 2. Daftar Pendidik dan Tenaga Kependidikan SMK Negeri 3 Yogyakarta tahun 201

| No | Nama mata diklat/pelajaran | Total | PNS | | Non | | Pendidikan | | | Sertifikasi | Usia | | | Kelamin | | Kebutuhan | |
|-----------|--------------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|------------|-------|----|-------------|------|-------|------|---------|----|-----------|--------|
| | | | GT | GTT | GT | GTT | Dip | S1/D4 | S2 | | < 35 | 35-50 | > 51 | L | P | Ideal | Kurang |
| Adaptif | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Matematika | 15 | 10 | 0 | 2 | 3 | 0 | 15 | 0 | 6 | 4 | 11 | 0 | 1 | 14 | 17 | -2 |
| 2 | Bahasa Inggris | 16 | 6 | 0 | 4 | 6 | 1 | 15 | 0 | 6 | 5 | 9 | 2 | 4 | 12 | 15 | 1 |
| 3 | KKPI | 4 | 1 | 0 | 1 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 3 | 1 | 7 | -3 |
| 4 | IPA | 5 | 2 | 0 | 2 | 1 | 0 | 5 | 0 | 1 | 3 | 2 | 0 | 3 | 2 | 5 | 0 |
| 5 | Kewirausahaan | 6 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 6 | 0 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 5 | 5 | 1 |
| 6 | Fisika | 7 | 6 | 0 | 1 | 0 | 0 | 5 | 2 | 5 | 1 | 6 | 0 | 6 | 1 | 7 | 0 |
| 7 | IPS | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 4 | -1 |
| 8 | Kimia | 5 | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | 5 | 0 | 3 | 1 | 4 | 0 | 2 | 3 | 5 | 0 |
| Normatif | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pendidikan Agama | 9 | 4 | 0 | 1 | 4 | 0 | 6 | 3 | 4 | 1 | 6 | 2 | 6 | 3 | 7 | 2 |
| 2 | Pendidikan Kewarganegaraan & Sejarah | 5 | 4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 5 | 0 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 5 | 0 |
| 3 | Bahasa Indonesia | 8 | 8 | 0 | 0 | 0 | 1 | 7 | 0 | 7 | 0 | 5 | 3 | 3 | 5 | 7 | 1 |
| 4 | Pendidikan Jasmani & Olahraga | 5 | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 5 | 0 | 4 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 5 | 0 |
| 5 | Seni & Budaya | 5 | 2 | 0 | 0 | 3 | 0 | 4 | 1 | 0 | 4 | 1 | 0 | 3 | 2 | 6 | -1 |
| 6 | Muatan Lokal | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 |
| 7 | BK/BP | 12 | 11 | 0 | 0 | 1 | 0 | 12 | 0 | 6 | 5 | 1 | 6 | 4 | 8 | 12 | 0 |
| Produktif | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|-----|-----|---|----|----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|
| 1 | Teknik Kontruksi Kayu | 17 | 13 | 0 | 3 | 1 | 3 | 14 | 0 | 11 | 4 | 8 | 5 | 14 | 3 | 16 | 1 |
| 2 | Teknik Instalasi Tenaga Listrik | 9 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 2 | 9 | 0 | 6 | 3 | 9 | 0 | 13 | -4 |
| 3 | Teknik Pemesinan | 28 | 25 | 0 | 3 | 0 | 2 | 25 | 1 | 22 | 2 | 15 | 11 | 27 | 1 | 29 | -1 |
| 4 | Teknik Kendaraan Ringan | 13 | 10 | 0 | 0 | 3 | 0 | 13 | 0 | 10 | 3 | 7 | 3 | 13 | 0 | 15 | -2 |
| 5 | Teknik Audio-Video | 13 | 11 | 0 | 1 | 1 | 2 | 10 | 1 | 9 | 2 | 7 | 4 | 12 | 1 | 12 | 1 |
| 6 | Multi Media | 10 | 6 | 0 | 0 | 4 | 0 | 8 | 2 | 5 | 6 | 4 | 0 | 7 | 3 | 11 | -1 |
| | Total | 197 | 142 | 0 | 24 | 31 | 11 | 173 | 13 | 114 | 51 | 102 | 44 | 126 | 71 | 205 | -8 |

4. **Potensi karyawan**

SMK Negeri 3 Yogyakarta terdiri dari PNS dan Non PNS, diataranya adalah satpam, *toolman*, serta karyawan di tiap jurusan. Setiap tahunnya diadakan pelatihan untuk karyawan yang ada. Prestasi yang pernah diraih yaitu finalis kejuaraan olah raga bola voli dan bulu tangkis antar karyawan sekolah di DIY.

5. **Fasilitas KBM**

Selain potensi siswa dan lulusan yang baik karena standar nilai masuk yang cukup tinggi, SMK Negeri 3 Yogyakarta juga didukung oleh sarana dan prasarana yang cukup memadai yang sepenuhnya bertujuan untuk mendukung kelancaran proses pembelajaran siswa. Beberapa hal yang dapat diamati antara lain :

- a. Dengan jumlah kurang lebih 2110 siswa, 212 tenaga pengajar dan kurang lebih 60 staff dan karyawan diharapkan sepenuhnya dapat mendukung kegiatan belajar mengajar.
- b. Sejak kelas X, sudah dilakukan penjurusan sehingga siswa mendapatkan materi yang sesuai dengan standar kompetensi jurusan mereka.
- c. Dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar teori umum dilaksanakan di dalam kelas sedangkan untuk kegiatan belajar mengajar praktik dilaksanakan di laboratorium.
- d. Sebagian besar ruang kelas telah memenuhi standar dengan pengelolaan dan perawatan yang baik dengan luas kurang lebih 72 m² dan berjumlah kurang lebih 48 ruang.
- e. Sekolah memiliki bursa kerja khusus yang memfasilitasi lulusan SMK Negeri 3 Yogyakarta untuk mencari pekerjaan atau untuk melanjutkan bidang studi mereka. Berikut daftar penunjang pembelajaran di SMK Negeri 3 Yogyakarta.

Tabel 3. Daftar Penunjang Pembelajaran di SMK Negeri 3 Yogyakarta tahun 2013

| Nama Sarana | Kondisi Saat Ini | | | Kebutuhan Alat | |
|-----------------|------------------|-------------|--------------|----------------|-----|
| | Jumlah Alat | Jumlah Baik | Jumlah Rusak | Jumlah Alat | +/- |
| Komputer Laptop | 5 | 5 | 0 | 8 | -3 |
| Komputer PC | 252 | 252 | 0 | 252 | 0 |

| | | | | | |
|-----------------|----|----|---|----|----|
| Komputer Server | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| LCD/Projector | 3 | 3 | 0 | 8 | -5 |
| Tape / Audio | 23 | 23 | 0 | 23 | 0 |
| TV/ Video | 17 | 17 | 0 | 17 | 0 |
| Printer | 28 | 0 | 0 | 0 | 0 |

SMK Negeri 3 Yogyakarta memiliki 8 program studi beserta tingkatannya. Dan hal tersebut dijabarkan sebagi berikut :

Tabel 4. Daftar Kompetensi Keahlian di SMK Negeri 3 Yogyakarta tahun 2014

| Kompetensi Keahlian | Akreditasi | Tahun diakreditasi | KURIKULUM YANG DIGUNAKAN | | | |
|---------------------------------|--------------|--------------------|--------------------------|------|------|------|
| | | | Tk 1 | Tk 2 | Tk 3 | Tk 4 |
| Teknik Kontruksi Kayu | Akreditasi B | 2006 | 2013 | KTSP | KTSP | - |
| Teknik Gambar Bangunan | Akreditasi B | 2006 | 2013 | KTSP | KTSP | - |
| Teknik Instalasi Tenaga Listrik | Akreditasi C | 2006 | 2013 | KTSP | KTSP | - |
| Teknik Pemesinan | Akreditasi B | 2006 | 2013 | KTSP | KTSP | - |
| Teknik Kendaraan Ringan | Akreditasi A | 2006 | 2013 | KTSP | KTSP | - |
| Teknik Audio-Video | Akreditasi A | 2006 | 2013 | KTSP | KTSP | - |
| Teknik Komputer Dan Jaringan | Akreditasi B | 2006 | 2013 | KTSP | KTSP | - |
| Multi Media | Akreditasi A | 2008 | 2013 | KTSP | KTSP | - |

6. Perpustakaan

Secara umum, pengelolaan perpustakaan sudah bagus dengan didukung oleh beberapa staf dan karyawan sehingga pengelolaan ruang, koleksi buku dan buku paket pelajaran yang dipinjamkan ke siswa dapat terkoordinasi dengan baik. Banyak koleksi buku yang dimiliki dan tidak hanya koleksi buku dalam bidang keteknikan saja. Sebagian besar buku berisi rangkuman pengetahuan umum, fiksi dan buku bacaan ringan seperti : novel, majalah, koran dan lain-lain.

Buku-buku tertata rapi dalam lemari dan rak yang disediakan, serta disusun berdasarkan jurusan .Buku-buku yang terdapat di perpustakaan sudah cukup lengkap untuk setiap jurusan.Terdapat 4 buahkcomputer yang bisa digunakan siswa.

Siswa belum dapat memanfaatkan perpustakaan secara maksimal. Hal tersebut dapat dilihat dari jumlah pengunjung perpustakaan yang hanya sekitar 100 siswa per hari dari keseluruhan kurang lebih 2110 siswa. Berikut daftar buku yang ada di perpustakaan SMK Negeri 3 Yogyakarta :

Tabel 5. Daftar Buku Di Perpustakaan SMK Negeri 3 Yogyakarta tahun 2013

| Mata Pelajaran | Jumlah Judul | Jumlah Eksemplar yang ada | Jumlah kebutuhan | Jumlah kekurangan |
|--------------------------------------|--------------|---------------------------|------------------|-------------------|
| Pendidikan Agama | 351 | 2479 | 0 | 351 |
| Pendidikan Kewarganegaraan & Sejarah | 252 | 7698 | 0 | 252 |
| Bahasa Indonesia | 684 | 6339 | 0 | 684 |
| Pendidikan Jasmani & Olahraga | 39 | 58 | 0 | 39 |
| Seni & Budaya | 20 | 26 | 0 | 20 |
| Muatan Lokal | 6 | 31 | 0 | 6 |
| Matematika | 120 | 2342 | 0 | 120 |
| Bahasa Inggris | 148 | 4509 | 0 | 148 |
| Teknik Gambar Bangunan | 488 | 17363 | 0 | 488 |
| Teknik Pemesinan | 711 | 242005 | 0 | 711 |
| Teknik Audio-Video | 1064 | 19602 | 0 | 1064 |
| Multi Media | 171 | 213 | 0 | 171 |

7. Laboratorium

SMK Negeri 3 Yogyakarta telah memiliki beberapa laboratorium praktik secara umum, seperti laboratorium bahasa Inggris, komputer. Sedangkan untuk kejuruan yang sudah memadai seperti laboratorium gambar dan perencanaan, Autocad, multimedia, jaringan, audio video. Sedangkan untuk jurusan lain masih dalam keadaan yang kurang maksimal dikarenakan perpindahan kegiatan praktik dari BLPT ke sekolah induk pada tahun ini.

8. Bimbingan konseling

SMK Negeri 3 Yogyakarta sudah memiliki ruang BK (Bimbingan Konseling) sendiri yang cukup terawat dengan baik. Secara struktural dan prosedural juga sudah terorganisasi dengan baik untuk dapat mendukung ketertiban kegiatan pembelajaran.

- a. Masalah yang sering ditangani:
 - 1) Terlambat
Hampir setiap hari terdapat 50an siswa yang terlambat.
 - 2) Kehadiran
Tidak ada dukungan dari orang tua untuk sekolah dikarenakan faktor ekonomi.
 - 3) Genk “Vozter”
- b. Fasilitas di ruang BK
 - 1) Ruang Tamu BK masih harus berbagi dengan Wakasek.
 - 2) Ruang BK masih menjadi satu dengan kantor untuk Wakasek.
 - 3) Terdapat banyak alat ungkap masalah berupa DCM, Blanko Home Visit, Angket, Pedoman Wawancara, dll.
 - 4) Ruang khusus untuk konseling individu tidak ada, jadi jika ada siswa yang ingin konseling hanya dilaksanakan di ruang kerja guru BK
 - 5) Ruang untuk bimbingan kelompok dan konseling kelompok juga belum ada, sehingga kegiatan tersebut dilaksanakan di ruang tamu BK yang jadi satu dengan ruang Wakasek
- c. Program-program:
 - 1) Guru BK memiliki program masing-masing
 - 2) Beberapa contohnya adalah:
 - a. Seleksi beasiswa
 - b. *Home visit*
 - c. *Career Day*
 - d. Bursa Kerja Khusus

9. Bimbingan belajar

Di SMKN 3 YK untuk bimbingan belajar hanya dilaksanakan setelah terjadi masalah. Kebanyakan masalah belajar tidak berakar dari siswa atau potensinya tetapi dari keluarga, lingkungan, dll. Masalah yang biasa dialami adalah bolos saat jam pelajaran, mengantuk di kelas, tidak bisa konsentrasi, kurang mampu memahami isi buku pelajaran, dll. Untuk penanganan masalahnya biasanya dengan konseling individu, bimbingan kelompok dan papan bimbingan. Namun untuk papan bimbingan kurang diminati para siswa.

10. Ekstrakurikuler (pramuka, PMR Wira, basket, dsb)

Pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler bertujuan untuk meningkatkan prestasi siswa diluar keakademikan. Semua kegiatan ekstrakurikuler yang

ada berada dibawah OSIS. Ada banyak ekstrakurikuler di SMK Negeri 3 Yogyakarta antara lain bola voly, bola basket, sepak bola, tenis meja, bulutangkis, tonti, musik/band, rohis, PMR, karate, pencak silat, taekwondo, pecinta lam, paduan suara, english club, bahasa Jepang, Robotik.

Masing-masing bidang jenis kegiatan ekstrakurikuler telah terorganisasi dengan baik. Ekstrakurikuler pramuka merupakan ekstrakurikuler yang wajib diikuti siswa kelas 10 dan 11. Selain ekstrakurikuler yang sedang berjalan, dari para guru dan siswa berencana untuk menambahkan kesenian dan fotografi. Dari beberapa ekstrakurikuler yang ada hanya beberapa yang memiliki basecamp sendiri diantaranya musik, rohis, pencak silat, pecinta alam. Sedangkan ekstrakurikuler yang lain masih menggunakan ruang olahraga, laboratorium serta ruangan OSIS

11. Organisasi dan fasilitas OSIS

OSIS merupakan organisasi siswa yang diurus oleh siswa kelas 10 dan 11 dari berbagai jurusan yang ada di sekolah. OSIS bertugas untuk mengepalai segala kegiatan siswa di Sekolah. Pada tahun ini, segala kegiatan siswa lebih terstruktur dibandingkan tahun sebelumnya. Segala kegiatan dan proposal yang ada harus melalui OSIS terlebih dahulu.

12. Organisasi dan fasilitas UKS

Struktur tim pelaksana UKS terdiri dari seorang pembina UKS yang berada diatas Ketua dan Sekertaris. Untuk anggotanya terdiri dari Unsur komite, guru kemudian PKK, Puskesmas dan terakhir adalah siswa. Terdapat petugas kebersihan yang membersihkan UKS sehingga tempat terlihat rapi. Setiap hari Kamis ada kunjungan Dokter dari Kecamatan Jetis. Dalam pelaksanaannya UKS melibatkan susunan PMR. Fasilitas yang ada lumayan lengkap seperti tenda, kursi roda, obat – obatan, penimbang dan pengukur badan, kipas angin, fasilitas oksigen (tabung oksigen)

13. Administrasi (karyawan, sekolah, dinding)

Alur kerja dari administrasi yaitu pertama-tama ada perintah dari Dinas, kemudian sekolah melaksanakan perintah dari dinas tersebut sesuai dengan surat perintahnya. Tugas / Agenda tugas rutin tiap tahun antara lain AGB (Kenaikan Gaji Pegawai), KP4 (Tunjangan keluarga), Pembuatan SK, menangani karyawan baru. Sedangkan untuk cakupan kerja dari Administrasi Kepegawaian mulai dari pelaksana kepegawaian, ketenagakerjaan, administrasi kesiswaan, serta *toolman*.

Pada administrasi persuratan terdapat beberapa tugas diantaranya legalisir surat Keterangan, dll; mengagendakan surat yang masuk; undangan

rapat (komite, intern, dll). Dan semua persuratan yang masuk harus lewat administrasi persuratan. Sedangkan tugas administrasi keuangan adalah Menangani keuangan disekolah, mulai dari sumber dana APBM (dengan BOS), APBD Kota (dengan BOP), dan uang Komite (spp/ dari orangtua siswa). Uang komite sekolah adalah 40 Ribu/bulan. Prinsip dari uang komite/spp adalah Uang dari siswa (Spp) kembali pada siswa. Fasilitas (pemeliharaan/ perbaikan/pengadaan yang sifatnya bukan inventaris sembernya dari APBD/ APBN, sekolah hanya membuat proposal pengajuan untuk mengajukan dana tersebut.

14. Koperasi siswa

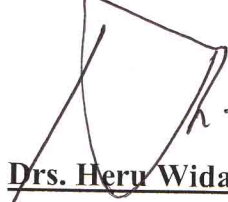
Koperasi siswa terletak di sebelah timur ruang perpustakaan. Barang yang dijual lumayan lengkap. Terdapat mesin foto kopi serta penerangan yang cukup. Ruanagn koperasi secara kebersihan sudah cukup bagus.

15. Tempat ibadah

Tempat ibadah untuk warga sekolah yang beragama Islam ada Masjid yaitu masjid Cipto Jati dan mushola putri yang terletak di belakang ruang guru. SMK Negeri 3 Yogyakarta memiliki Masjid yang cukup luas dengan keadaan lingkungan yang terawat dan bersih untuk memenuhi kebutuhan kerohanian baik itu guru, karyawan maupun siswa. Fasilitasnya juga cukup lengkap seperti tempat wudhu, kamar mandi, *sound system*, jam dinding, kipas angin, almari Al-Quran, buku-buku bacaan, kotak amal, gudang, tempat sampah dan lain-lain. Sedangkan untuk warga sekolah yang beragama kristiani disediakan ruang ibadah yang terletak di sebelah timur laut.

***) Catatan : sebagai bahan penyusunan program kerja PPL**

Koordinator PPL Sekolah



Drs. Heru Widada

NIP.19630522 198703 1 005

Yogyakarta, 17 September 2015
Mahasiswa,



Arif Nugroho

NIM. 12518244003

LAMPIRAN FOTO KEGIATAN PPL



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 3 Yogyakarta
Kelas/Semester : X AV 2
Program Keahlian : Teknik Elektronika
Mata Pelajaran : Teknik Mikroprosesor
Materi Pokok : Perkembangan mikroprosesor
Waktu : 2 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

| Kompetensi Dasar | Indikator |
|---|---|
| 3.1 Memahami perkembangan revolusi sirkuit terpadu dan mikroprosesor (teknologi semikonduktor). | 3.1.1. Menjelaskan perkembangan revolusi sirkuit terpadu dan mikroprosesor (teknologi semikonduktor). |

C. Tujuan Pembelajaran

- 1. Secara mandiri dan tanpa membuka buku siswa dapat mendeskripsikan perkembangan sirkuit terpadu (teknologi semikonduktor) yang dipelajari sesuai materi pada buku siswa.
- 2. Secara mandiri dan tanpa membuka buku siswa dapat mendeskripsikan perkembangan evolusi teknologi mikroprosesor yang dipelajari sesuai materi pada buku siswa.
- 3. Secara berkelompok siswa dapat melaksanakan percobaan dan interpretasi data perkembangan kemampuan dari mikroprosesor secara jujur dan saling bekerja sama dalam kelompok sesuai panduan kerja siswa.

D. Materi Pembelajaran

- 1. Perkembangan revolusi sirkuit terpadu (semi konduktor)
- 2. Perkembangan mikroprosesor

E. Metode Pembelajaran

- 1. Model : Pembelajaran Kooperatif
- 2. Metode : Ceramah, Diskusi

F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

- 1. Media
Laptop, LCD Proyektor, Software Proteus
- 2. Alat dan Bahan
Lembar Kerja Siswa.
- 3. Sumber Belajar
Teknik Mikroprosesor 1, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2013.

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan 1 (2 x 45 Menit)

| Kegiatan | Kegiatan Pembelajaran | Deskripsi Kegiatan | Waktu |
|-------------|-----------------------|---|----------|
| Pendahuluan | | <div>1. Guru menyampaikan salam dan menanyakan kehadiran siswa, kemudian mempersilahkan salah satu siswa untuk memimpin doa.</div> <div>2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang harus dicapai siswa setelah mengikuti proses pembelajaran.</div> <div>3. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya</div> | 15 Menit |

| | | | |
|---------------|-------------------|---|----------|
| | | <p>mempelajari perkembangan sistem mikroprosesor</p> <p>4. Sebagai apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berfikir kritis, siswa diajak menyebutkan jenis-jenis perkembangan system mikroprosesor</p> <p>5. Guru memberikan cakupan besar materi dan kegiatan yang akan dilakukan siswa.</p> | |
| Kegiatan Inti | Mengamati | Guru menjelaskan tentang dasar system mikroprosesor dan mendemonstrasikan cara pengaksesannya menggunakan software zilog-80 simulator | 60 Menit |
| | Menanya | Guru mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang penggunaan software zilog-80 simulator | |
| | Mencoba | Siswa mengumpulkan data dari sumber pustaka, benda konkrit, dan penjelasan guru untuk mengenal pengalamatan dan isi memori data | |
| | Mengasosiasi | Siswa mengkategorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pemrograman menggunakan zilog-80 simulator | |
| | Mengkomunikasikan | Siswa menyampaikan hasil konseptualisasi dengan menjawab pertanyaan yang diajukan guru tentang perkembangan system mikroprosesor | |
| Penutup | | <p>1. Guru dan siswa mereview hasil kegiatan pembelajaran.</p> <p>2. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan berdoa dan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p> | 15 Menit |

H. Penilaian

1. Sikap (Afektif)

- a. Teknik Penilaian : Observasi
- b. Bentuk Instrument : Lembar Observasi/Lembar Penilaian Diri/
Lembar Penilaian Teman
- c. Kisi-Kisi :

| No | Butir Nilai (Sikap) | Indikator | Jumlah Butir |
|----|---------------------|--|--------------|
| 1 | Spiritual | Berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran serta menerima dan mensyukuri karunia Tuhan YME. | 1 |
| 2 | Kejujuran | Melaporkan hasil pengamatan sesuai data yang diperoleh serta mengerjakan tugas individu sesuai pemikiran sendiri. | 1 |
| 3 | Keaktifan | Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran serta mencatat penjelasan dari guru mengenai materi pembelajaran.. | 1 |
| 4. | Kepedulian | Membantu teman yang mengalami kesulitan menangkap materi serta bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok. | 1 |
| 5 | Kesantunan | Berperilaku santun terhadap guru serta teman sekelas saat pembelajaran | 1 |
| 6 | Kedisiplinan | Mengumpulkan tugas serta masuk kelas tepat pada waktunya. | 1 |

Instrument: Lihat Lampiran 1

2. Pengetahuan (Kognitif)

- a. Teknik Penilaian : Tes Tulis
- b. Bentuk Instrument : Lembar Penilaian
- c. Kisi-Kisi :

| No. | Indikator | Jumlah Butir | Nomor Butir |
|-----|--|--------------|-------------|
| 1 | Menjelaskan perkembangan revolusi sirkuit terpadu dan mikroprosesor (teknologi semikonduktor). | 3 | 1, 2, 3 |

Instrument: Lihat Lampiran 2.

3. Keterampilan (Psikomotor)
- a. Teknik Penilaian : Tes Praktik

b. Bentuk Instrument : Lembar Penilaian

c. Kisi-Kisi :

| No | Butir Nilai (Keterampilan) | Indikator | Jumlah Butir | Nomor Butir |
|----|-------------------------------|---|-----------------|----------------|
| 1 | Praktik (Praktik Terbimbing) | Kesesuaian praktikum dengan langkah kerja atau bimbingan dari guru. | 1 | - |
| 2 | Proyek (Praktik Mandiri) | Memulai Menggunakan zilog-80 simulator | 1 | - |
| | | Membuat simulasi modus pengalamatan dan isi memori data | 1 | - |
| 3 | Lembar diskusi (portofolio) | | 1 | - |

Instrument: Lihat Lampiran 3.

**INSTRUMENT PENILAIAN SIKAP
(LEMBAR OBSERVASI)**

A. Petunjuk Umum

1. Instrumen penilaian sikap ini berupa lembar observasi.
2. Instrumen ini diisi oleh guru yang mengajar dan peserta didik yang dinilai.

B. Petunjuk Pengisian

Berdasarkan pengamatan anda selama pembelajaran, nilailah sikap setiap peserta didik anda dengan memberi skor (+) jika peserta didik melakukan sikap sesuai indikator atau memberi skor (-) jika peserta didik melakukan sikap yang bertentangan dengan indikator pada lembar obsevasi.

C. Petunjuk Pengisian Skor

1. Rumus Penghitungan Skor Akhir

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Jumlah Perolehan Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$$

- Skor (+) = peserta didik memperoleh skor 1
 - Skor (-) = peserta didik memperoleh skor 0
 - Skor Maksimal = Banyaknya Indikator x Banyaknya Penilaian x 1
2. Kategori nilai sikap peserta didik didasarkan pada Permendikbud No 81A Tahun 2013 yaitu:
Sangat Baik (SB): apabila memperoleh Skor Akhir: $3.33 < \text{Skor Akhir} \leq 4.00$
Baik (B): apabila memperoleh Skor Akhir: $2.33 < \text{Skor Akhir} \leq 3.33$
Cukup (C): apabila memperoleh Skor Akhir: $1.33 < \text{Skor Akhir} \leq 2.33$
Kurang (K): apabila memperoleh Skor Akhir: $\text{Skor Akhir} \leq 1.33$

Guru Pembimbing PPL



Jumari S.Pd.T, M.Eng
NUPTK.1447761662200013

Mahasiswa PPL



Arif Nugroho
NIM. 12518244003

INSTRUMENT PENILAIAN PENGETAHUAN
(LEMBAR PENILAIAN)

D. Kisi – Kisi

| No. | Indikator | Jumlah Butir Soal | Bentuk Soal | Nomor Butir Soal |
|-----|--|-------------------|-------------|------------------|
| 1 | Menjelaskan perkembangan revolusi sirkuit terpadu dan mikroprosesor (teknologi semikonduktor). | 3 | Uraian | 1, 2, 3 |

E. Soal

1. Jelaskan pengertian system mikroprosesor !
2. Jelaskan dan sebutkan komponen utama system mikroprosesor !
3. Sebutkan 5 perkembangan system mikroprosesor di era tahun 1980an !

F. Jawaban

1. Jumlah skor = 2
 - a. **secara fisik** adalah sebuah Chip rangkaian terintegrasi (IC) mikroelektronika dalam paduan skala yang sangat besar. (skor 1)
 - b. **secara fungsi** mikroprosesor didisain bekerja sebagai pelaksana instruksi atau program, pengendali sistim serta sebagai pusat pengolah data digital *called: Central Processing Unit (CPU)* (skor 1)
2. Jumlah skor = 5
 - a. Unit mikroprosesor atau *Microprocessor Unit (MPU)* atau *Central Processing Unit (CPU)* (skor 1)
 - b. Unit memori baca atau *Read Only Memory (ROM)* (skor 1)
 - c. Unit memori baca tulis atau *Read Write Memory (RWM)* (skor 1)
 - d. Unit masukan keluaran terprogram atau *Programmable Input Output (PIO)* (skor 1)
 - e. Unit detak/pewaktu (*Clock*) (skor 1)
3. Jumlah Skor = 5
 - a. INTEL 4004 (skor 1)
 - b. INTEL 8008 (skor 1)
 - c. INTEL 8080 (skor 1)
 - d. Zilog 80 (skor 1)
 - e. INTEL 8086 (skor 1)

G. Petunjuk Pengisian Skor

1. Rumus Penghitungan Skor per indikator

$$Skor = \frac{Jumlah\ skor\ per\ indikator}{Skor\ per\ indikator\ maksimal} \times 100$$

- Skor per indikator Maksimal = Jumlah skor tiap butir soal per indikator

2. Rumus Penghitungan Skor Akhir

$$Skor\ Akhir = \frac{Jumlah\ skor}{Banyaknya\ indikator}$$

3. Kategori nilai pengetahuan peserta didik yaitu:

| | | | |
|----|------------------|----|----------------------|
| A | : (96 s/d 100) | C+ | : (70 s/d 74) |
| A- | : (91 s/d 95) | C | : (65 s/d 69) |
| B+ | : (86 s/d 90) | C- | : (60 s/d 64) |
| B | : (81 s/d 85) | D+ | : (55 s/d 59) |
| B- | : (75 s/d 80) | D | : (Kurang dari 54) |

Guru Pembimbing PPL



Jumari S. Pd. T., M. Eng
NUPTK.1447761662200013

Mahasiswa PPL



Arif Nugroho
NIM. 12518244003

INSTRUMENT PENILAIAN KETERAMPILAN
(LEMBAR PENILAIAN)

H. Kisi – Kisi

Praktik 1

| No | Butir Nilai (Keterampilan) | Indikator | Skor Butir | Nomor Butir |
|----|---------------------------------|---|---------------|----------------|
| 1 | Praktek (Praktik Terbimbing) | Menyebutkan fungsi menu pada zilog-80 simulator | 10 | - |
| | | Memilih menu yang digunakan sesuai dengan langkah kerja. | 20 | - |
| | | Memahami pengalamatan dan isi memori data | 20 | - |
| | | Membuat Kode program sesuai dengan langkah kerja. | 20 | - |
| | | Menampilkan hasil simulasi program beserta penjelasannya | 20 | - |
| | | Mencoba dan mengamati program yang dibuat sesuai langkah kerja. | 10 | - |
| 2 | Proyek (Praktik Mandiri) | Ketepatan dari fungsi proyek yang dibuat | 50 | - |
| | | Kebenaran program yang dibuat | 25 | - |
| | | Kerapian dari proyek yang dibuat | 25 | - |
| 3 | Portopolio (Lembar Diskusi) | Menyebutkan dan menjelaskan fungsi-fungsi | 100 | 1 |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | menu zilog-80 simulator yang digunakan | | |
|--|--|---|--|--|

I. Soal Diskusi

- Sebutkan dan jelaskan menu-menu yang ada pada :
 - Menu file
 - Menu Simulation

J. Jawaban Diskusi

- Jumlah skor = 3
 - Clear Memory ; memerintahkan simulator untuk mengembalikan isi memori 64K dari alamat 0000H-FFFFH ke nilai awal (00H). (skor 1)
 - Load Program ; memuat program ke memori CPU. Program file harus dalam format HEX atau binary image (OBJ extension) yang termuat dalam memori dimulai dari alamat 0000H sampai alamat maksimal 64K. (skor 1)
 - Save Memory ; perintah ini untuk menyimpan isi dari memori ke sebuah file. (skor 1)
- Jumlah skor = 3
 - Start ; membuat Z80 Simulator IDE dalam mode simulasi dan memulai mengeksekusi perintah yang dimulai dari alamat 0000H atau alamat awal program lain yang bisa disesuaikan dengan cara mengubah isi perintah Change Starting Address dari menu Option. (skor 1)
 - Step ; Perintah ini dapat digunakan jika rate simulasi dipilih dengan mode Step By Step. Instruksi berikutnya akan dieksekusi tiap penekanan tombol F2 pada keyboard. (skor 1)
 - Stop ; mengakhiri mode simulasi dan menyajikan informasi tentang jumlah total instruksi yang telah dieksekusi dan lama simulasi. (skor 1)

K. Petunjuk Pengisian Skor

- Rumus Penghitungan Skor NPO

$$Skor\ NPO = \frac{Jumlah\ skor}{Jumlah\ Butir\ Nilai} \times 100$$

- Rumus Penghitungan Skor Akhir

$$Skor\ Akhir = \frac{\sum_{i=1}^{Banyaknya\ Proyek} 30\% \times NPr + 50\% \times N}{Banyaknya\ proyek}$$

3. Kategori nilai keterampilan peserta didik yaitu:

Sangat Baik (SB): apabila memperoleh Skor Akhir: $3.33 \leq \text{Skor Akhir} \leq 4.00$

Baik (B): apabila memperoleh Skor Akhir: $2.33 \leq \text{Skor Akhir} < 3.33$

Cukup (C): apabila memperoleh Skor Akhir: $1.33 < \text{Skor Akhir} < 2.33$

Kurang (K): apabila memperoleh Skor Akhir: $\text{Skor Akhir} < 1.33$

Guru Pembimbing PPL



Jumari S. Pd. T, M. Eng
NUPTK.1447761662200013

Mahasiswa PPL



Arif Nugroho
NIM. 12518244003

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 3 Yogyakarta
Kelas/Semester : X AV 2
Program Keahlian : Teknik Elektronika
Mata Pelajaran : Teknik Mikroprosesor
Materi Pokok : Pemrograman mikrokontroler
Waktu : 26 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

| Kompetensi Dasar | Indikator |
|---|---|
| 3.2 Memahami komponen input output dasar | 3.2.1 Memahami cara kerja dasar komponen input output |
| 4.2 Melakukan eksperimen menggunakan simulasi proteus | 4.2.1 Memahami cara kerja rangkaian dan membuatnya menggunakan software proteus |

| | |
|--|--|
| | 4.2.2 Membuat program menggunakan codevision AVR |
|--|--|

C. Tujuan Pembelajaran

1. Secara mandiri dan tanpa membuka buku siswa dapat mendeskripsikan fungsi dari menu-menu yang ada di proteus dan codevision AVR
2. Secara mandiri siswa tahu cara kerja dari komponen elektronik yang hendak digunakan
3. Secara mandiri, siswa mampu membuat program dengan codevision AVR
4. Secara mandiri, siswa dapat melakukan simulasi rangkaian menggunakan software proteus dan codevision AVR

D. Materi Pembelajaran

1. Cara kerja komponen input output
2. Penulisan program menggunakan codevision AVR
3. Simulasi rangkaian menggunakan software proteus dan codevision AVR

E. Metode Pembelajaran

1. Model : Pembelajaran kooperatif
2. Metode : Ceramah, Diskusi, demonstrasi

F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media
Laptop, LCD Proyektor, Software Proteus
2. Alat dan Bahan
Lembar Kerja Siswa.
3. Sumber Belajar
Teknik Mikroprosesor 1, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2013.

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan 2 (2 x 45 Menit)

| Kegiatan | Kegiatan Pembelajaran | Deskripsi Kegiatan | Waktu |
|-------------|-----------------------|---|----------|
| Pendahuluan | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan salam dan menanyakan kehadiran siswa, kemudian mempersilahkan salah satu siswa untuk memimpin doa. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang harus dicapai siswa | 15 Menit |

| | | | |
|---------------|-------------------|---|----------|
| | | <p>setelah mengikuti proses pembelajaran.</p> <p>3. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya mempelajari cara kerja input output pada system mikrokontroler</p> <p>4. Sebagai apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berfikir kritis, siswa diajak menyebutkan jenis-jenis komponen input output pada mikrokontroler</p> <p>5. Guru memberikan cakupan besar materi dan kegiatan yang akan dilakukan siswa.</p> | |
| Kegiatan Inti | Mengamati | Guru menjelaskan tentang dasar system kerja input output (LED,Tombol) | 60 Menit |
| | Menanya | Guru mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang cara kerja dari masing-masing komponen input output | |
| | Mencoba | Siswa mengumpulkan data dari sumber pustaka, benda konkrit, dan penjelasan guru untuk mengenal apa saja komponen dasar input output | |
| | Mengasosiasi | Siswa mengkategorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan cara kerja komponen input output | |
| | Mengkomunikasikan | Siswa menyampaikan hasil konseptualisasi dengan menjawab pertanyaan yang diajukan guru tentang system kerja dari masing-masing input output | |
| Penutup | | <p>1. Guru dan siswa mereview hasil kegiatan pembelajaran.</p> <p>2. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan berdoa dan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p> | 15 Menit |

2. Pertemuan 3-4 (4 x 45 Menit)

| Kegiatan | Kegiatan Pembelajaran | Deskripsi Kegiatan | Waktu |
|---------------|-----------------------|---|-----------|
| Pendahuluan | | <ol style="list-style-type: none">1. Guru menyampaikan salam dan menanyakan kehadiran siswa, kemudian mempersilahkan salah satu siswa untuk memimpin doa.2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang harus dicapai siswa setelah mengikuti proses pembelajaran.3. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya mempelajari cara mengakses komponen output LED <i>active high</i> dan <i>active low</i>4. Sebagai apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berfikir kritis, siswa diajak menyebutkan jenis-jenis mode pengaksesan LED <i>active high</i> dan <i>active low</i>5. Guru memberikan cakupan besar materi dan kegiatan yang akan dilakukan siswa. | 15 Menit |
| Kegiatan Inti | Mengamati | Guru menjelaskan tentang dasar system mikrokontroler dan mendemonstrasikan cara pengaksesannya menggunakan software proteus dan codevision AVR | 150 Menit |
| | Menanya | Guru mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang pengaksesan komponen LED <i>active high</i> dan <i>active low</i> menggunakan software proteus dan codevision AVR | |
| | Mencoba | Siswa mengumpulkan data dari sumber pustaka, benda konkrit, dan penjelasan guru untuk mengenal bagaimana cara mengakses komponen dasar LED <i>active high</i> | |

| | | | |
|---------|-------------------|---|----------|
| | | dan <i>active low</i> dengan bahasa pemrograman | |
| | Mengasosiasi | Siswa mengkategorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pemrograman menggunakan codevision AVR | |
| | Mengkomunikasikan | Siswa menyampaikan hasil konseptualisasi dengan menjawab pertanyaan yang diajukan guru tentang mode pengaksesan komponen dasar LED <i>active high</i> dan <i>active low</i> menggunakan software proteus dan codevision AVR | |
| Penutup | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru dan siswa mereview hasil kegiatan pembelajaran. 2. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan berdoa dan memberikan pesan untuk tetap belajar. | 15 Menit |

3. Pertemuan 5-6 (4x45 menit)

| Kegiatan | Kegiatan Pembelajaran | Deskripsi Kegiatan | Waktu |
|-------------|-----------------------|---|----------|
| Pendahuluan | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan salam dan menanyakan kehadiran siswa, kemudian mempersilahkan salah satu siswa untuk memimpin doa. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang harus dicapai siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. 3. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya mempelajari cara mengakses komponen input tombol <i>active high</i> dan <i>active low</i> 4. Sebagai apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berfikir kritis, siswa diajak menyebutkan mode | 15 Menit |

| | | | |
|---------------|-------------------|---|-----------|
| | | pengaksesan tombol <i>active high</i> dan <i>active low</i> 5. Guru memberikan cakupan besar materi dan kegiatan yang akan dilakukan siswa. | |
| Kegiatan Inti | Mengamati | Guru menjelaskan tentang dasar system mikrokontroler dan mendemonstrasikan cara pengaksesannya menggunakan software proteus dan codevision AVR | 150 Menit |
| | Menanya | Guru mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang pengaksesan komponen tombol <i>active high</i> dan <i>active low</i> menggunakan software proteus dan codevision AVR | |
| | Mencoba | Siswa mengumpulkan data dari sumber pustaka, benda konkrit, dan penjelasan guru untuk mengenal bagaimana cara mengakses komponen dasar tombol <i>active high</i> dan <i>active low</i> dengan bahasa pemrograman | |
| | Mengasosiasi | Siswa mengkategorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pemrograman menggunakan codevision AVR | |
| | Mengkomunikasikan | Siswa menyampaikan hasil konseptualisasi dengan menjawab pertanyaan yang diajukan guru tentang mode pengaksesan komponen dasar tombol <i>active high</i> dan <i>active low</i> menggunakan software proteus dan codevision AVR | |
| Penutup | | 1. Guru dan siswa mereview hasil kegiatan pembelajaran. 2. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan berdoa dan memberikan pesan untuk tetap belajar. | 15 Menit |

4. Pertemuan 7-8 (4x45 menit)

| Kegiatan | Kegiatan Pembelajaran | Deskripsi Kegiatan | Waktu |
|---------------|-----------------------|---|-----------|
| Pendahuluan | | <ol style="list-style-type: none">1. Guru menyampaikan salam dan menanyakan kehadiran siswa, kemudian mempersilahkan salah satu siswa untuk memimpin doa.2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang harus dicapai siswa setelah mengikuti proses pembelajaran.3. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya mempelajari cara mengakses komponen output seven segment <i>common anoda</i> dan <i>common cathoda</i>4. Sebagai apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berfikir kritis, siswa diajak menyebutkan mode pengaksesan seven segment <i>common anoda</i> dan <i>common cathoda</i>5. Guru memberikan cakupan besar materi dan kegiatan yang akan dilakukan siswa. | 15 Menit |
| Kegiatan Inti | Mengamati | Guru menjelaskan tentang dasar system mikrokontroler dan mendemonstrasikan cara pengaksesannya menggunakan software proteus dan codevision AVR | 150 Menit |
| | Menanya | Guru mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang pengaksesan komponen tombol seven segment <i>common anoda</i> dan <i>common cathode</i> menggunakan software proteus dan codevision AVR | |
| | Mencoba | Siswa mengumpulkan data dari sumber pustaka, benda konkrit, dan penjelasan guru untuk mengenal | |

| | | | |
|---------|-------------------|--|----------|
| | | bagaimana cara mengakses komponen dasar seven segment <i>common anoda</i> dan <i>common cathode</i> dengan bahasa pemrograman | |
| | Mengasosiasi | Siswa mengkategorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pemrograman menggunakan codevision AVR | |
| | Mengkomunikasikan | Siswa menyampaikan hasil konseptualisasi dengan menjawab pertanyaan yang diajukan guru tentang mode pengaksesan komponen dasar seven segment <i>common anoda</i> dan <i>common cathode</i> menggunakan software proteus dan codevision AVR | |
| Penutup | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru dan siswa mereview hasil kegiatan pembelajaran. 2. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan berdoa dan memberikan pesan untuk tetap belajar. | 15 Menit |

5. Pertemuan 9-10 (4x45 menit)

| Kegiatan | Kegiatan Pembelajaran | Deskripsi Kegiatan | Waktu |
|-------------|-----------------------|---|----------|
| Pendahuluan | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan salam dan menanyakan kehadiran siswa, kemudian mempersilahkan salah satu siswa untuk memimpin doa. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang harus dicapai siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. 3. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya mempelajari cara mengakses komponen input keypad 4. Sebagai apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berfikir kritis, siswa diajak | 15 Menit |

| | | | |
|---------------|-------------------|--|-----------|
| | | menyebutkan mode pengaksesan keypad 5. Guru memberikan cakupan besar materi dan kegiatan yang akan dilakukan siswa. | |
| Kegiatan Inti | Mengamati | Guru menjelaskan tentang dasar system mikrokontroler dan mendemonstrasikan cara pengaksesannya menggunakan software proteus dan codevision AVR | 150 Menit |
| | Menanya | Guru mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang pengaksesan komponen keypad menggunakan software proteus dan codevision AVR | |
| | Mencoba | Siswa mengumpulkan data dari sumber pustaka, benda konkrit, dan penjelasan guru untuk mengenal bagaimana cara mengakses komponen dasar keypad dengan bahasa pemrograman | |
| | Mengasosiasi | Siswa mengkategorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pemrograman menggunakan codevision AVR | |
| | Mengkomunikasikan | Siswa menyampaikan hasil konseptualisasi dengan menjawab pertanyaan yang diajukan guru tentang mode pengaksesan komponen dasar keypad menggunakan software proteus dan codevision AVR | |
| Penutup | | 1. Guru dan siswa mereview hasil kegiatan pembelajaran. 2. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan berdoa dan memberikan pesan untuk tetap belajar. | 15 Menit |

6. Pertemuan 11-12 (4x45 menit)

| Kegiatan | Kegiatan Pembelajaran | Deskripsi Kegiatan | Waktu |
|---------------|-----------------------|--|-----------|
| Pendahuluan | | <ol style="list-style-type: none">1. Guru menyampaikan salam dan menanyakan kehadiran siswa, kemudian mempersilahkan salah satu siswa untuk memimpin doa.2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang harus dicapai siswa setelah mengikuti proses pembelajaran.3. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya mempelajari cara mengakses komponen output LCD 16x24. Sebagai apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berfikir kritis, siswa diajak menyebutkan mode pengaksesan output LCD 16x25. Guru memberikan cakupan besar materi dan kegiatan yang akan dilakukan siswa. | 15 Menit |
| Kegiatan Inti | Mengamati | Guru menjelaskan tentang dasar system mikrokontroler dan mendemonstrasikan cara pengaksesannya menggunakan software proteus dan codevision AVR | 150 Menit |
| | Menanya | Guru mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang pengaksesan komponen output LCD 16x2 menggunakan software proteus dan codevision AVR | |
| | Mencoba | Siswa mengumpulkan data dari sumber pustaka, benda konkrit, dan penjelasan guru untuk mengenal bagaimana cara mengakses komponen dasar output LCD 16x2 dengan bahasa pemrograman | |
| | Mengasosiasi | Siswa mengkategorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan | |

| | | | |
|---------|-------------------|--|----------|
| | | urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pemrograman menggunakan codevision AVR | |
| | Mengkomunikasikan | Siswa menyampaikan hasil konseptualisasi dengan menjawab pertanyaan yang diajukan guru tentang mode pengaksesan komponen dasar output LCD 16x2 menggunakan software proteus dan codevision AVR | |
| Penutup | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru dan siswa mereview hasil kegiatan pembelajaran. 2. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan berdoa dan memberikan pesan untuk tetap belajar. | 15 Menit |

7. Pertemuan 13-14 (4x45 menit)

| Kegiatan | Kegiatan Pembelajaran | Deskripsi Kegiatan | Waktu |
|---------------|-----------------------|--|-----------|
| Pendahuluan | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan salam dan menanyakan kehadiran siswa, kemudian mempersilahkan salah satu siswa untuk memimpin doa. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang harus dicapai siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. 3. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya mempelajari cara mengakses ADC (<i>Analog to Digital Converter</i>) 4. Sebagai apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berfikir kritis, siswa diajak menyebutkan mode pengaksesan ADC (<i>Analog to Digital Converter</i>) 5. Guru memberian cakupan besar materi dan kegiatan yang akan dilakukan siswa. | 15 Menit |
| Kegiatan Inti | Mengamati | Guru menjelaskan tentang dasar system mikrokontroler dan | 150 Menit |

| | | | |
|---------|-------------------|---|----------|
| | | mendemonstrasikan cara pengaksesannya menggunakan software proteus dan codevision AVR | |
| | Menanya | Guru mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang pengaksesan ADC (<i>Analog to Digital Converter</i>) menggunakan software proteus dan codevision AVR | |
| | Mencoba | Siswa mengumpulkan data dari sumber pustaka, benda konkrit, dan penjelasan guru untuk mengenal bagaimana cara mengakses ADC (<i>Analog to Digital Converter</i>) dengan bahasa pemrograman | |
| | Mengasosiasi | Siswa mengkategorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pemrograman menggunakan codevision AVR | |
| | Mengkomunikasikan | Siswa menyampaikan hasil konseptualisasi dengan menjawab pertanyaan yang diajukan guru tentang mode pengaksesan ADC (<i>Analog to Digital Converter</i>) menggunakan software proteus dan codevision AVR | |
| Penutup | | 1. Guru dan siswa mereview hasil kegiatan pembelajaran. 2. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan berdoa dan memberikan pesan untuk tetap belajar. | 15 Menit |

H. Penilaian

1. Sikap (Afektif)
- a. Teknik Penilaian

: Observasi
- b. Bentuk Instrument

: Lembar Observasi/Lembar Penilaian Diri/
Lembar Penilaian Teman
- c. Kisi-Kisi

:

| No | Butir Nilai (Sikap) | Indikator | Jumlah Butir |
|----|------------------------|--|-----------------|
| 1 | Spiritual | Berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran serta menerima dan mensyukuri karunia Tuhan YME. | 1 |
| 2 | Kejujuran | Melaporkan hasil pengamatan sesuai data yang diperoleh serta mengerjakan tugas individu sesuai pemikiran sendiri. | 1 |
| 3 | Keaktifan | Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran serta mencatat penjelasan dari guru mengenai materi pembelajaran.. | 1 |
| 4. | Kepedulian | Membantu teman yang mengalami kesulitan menangkap materi serta bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok. | 1 |
| 5 | Kesantunan | Berperilaku santun terhadap guru serta teman sekelas saat pembelajaran | 1 |
| 6 | Kedisiplinan | Mengumpulkan tugas serta masuk kelas tepat pada waktunya. | 1 |

Instrument: Lihat Lampiran 1

2. Pengetahuan (Kognitif)
- a. Teknik Penilaian

: Tes Tulis
- b. Bentuk Instrument

: Lembar Penilaian
- c. Kisi-Kisi

:

| No. | Indikator | Jumlah Butir | Nomor Butir |
|-----|---|-----------------|----------------|
| 1 | Memahami cara kerja LED dan tombol | 4 | 1, 2,3,4 |
| 2 | Membuat program LED dengan codevision AVR | 4 | 5,6,7,8 |
| 3 | Membuat program tombol dengan codevision AVR | 6 | |
| 4 | Membuat program seven segment dengan codevision AVR | | |
| 5 | Membuat program keypad dengan codevision AVR | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| 6 | Membuat program pengaksesan LCD 16x2 dengan codevision AVR | | |
| 7 | Membuat program ADC dengan codevision AVR | | |

Instrument: Lihat Lampiran 2

3. Keterampilan (Psikomotor)
- a. Teknik Penilaian

: Tes Praktik
- b. Bentuk Instrument

: Lembar Penilaian
- c. Kisi-Kisi

:

| No | Butir Nilai (Keterampilan) | Indikator | Jumlah Butir | Nomor Butir |
|----|-------------------------------|---|--------------|-------------|
| 1 | Praktik (Praktik Terbimbing) | Kesesuaian praktikum dengan langkah kerja atau bimbingan dari guru. | 1 | - |
| 2 | Portofolio (lembar diskusi) | Memulai Membuat simulasi rangkaian dengan proteus | 1 | - |
| | | Membuat simulasi rangkaian menggunakan codevision AVR | 1 | - |

Instrument: Lihat Lampiran 3

**INSTRUMENT PENILAIAN SIKAP
(LEMBAR OBSERVASI)**

A. Petunjuk Umum

1. Instrumen penilaian sikap ini berupa lembar observasi.
2. Instrumen ini diisi oleh guru yang mengajar dan peserta didik yang dinilai.

B. Petunjuk Pengisian

Berdasarkan pengamatan anda selama pembelajaran, nilailah sikap setiap peserta didik anda dengan memberi skor (+) jika peserta didik melakukan sikap sesuai indikator atau memberi skor (-) jika peserta didik melakukan sikap yang bertentangan dengan indikator pada lembar obsevasi.

C. Petunjuk Pengisian Skor

1. Rumus Penghitungan Skor Akhir

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Jumlah Perolehan Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$$

- Skor (+) = peserta didik memperoleh skor 1
 - Skor (-) = peserta didik memperoleh skor 0
 - Skor Maksimal = Banyaknya Indikator x Banyaknya Penilaian x 1
2. Kategori nilai sikap peserta didik didasarkan pada Permendikbud No 81A Tahun 2013 yaitu:
Sangat Baik (SB): apabila memperoleh Skor Akhir: $3.33 < \text{Skor Akhir} \leq 4.00$
Baik (B): apabila memperoleh Skor Akhir: $2.33 < \text{Skor Akhir} \leq 3.33$
Cukup (C): apabila memperoleh Skor Akhir: $1.33 < \text{Skor Akhir} \leq 2.33$
Kurang (K): apabila memperoleh Skor Akhir: $\text{Skor Akhir} \leq 1.33$

Guru Pembimbing PPL



Jumari S.Pd.T, M.Eng
NUPTK.1447761662200013

Mahasiswa PPL



Arif Nugroho
NIM. 12518244003

INSTRUMENT PENILAIAN PENGETAHUAN
(LEMBAR PENILAIAN)

D. Kisi – Kisi

| No. | Indikator | Jumlah Butir Soal | Bentuk Soal | Nomor Butir Soal |
|-----|---|-------------------|-------------|------------------|
| 1 | Menjelaskan cara kerja dari LED <i>active high</i> dan <i>active low</i> | 2 | Uraian | 1, 2 |
| 2 | Menjelaskan cara kerja dari tombol <i>active high</i> dan <i>active low</i> | 2 | Uraian | 3, 4 |
| 3 | Menjelaskan cara kerja dari seven segment <i>common anoda</i> dan <i>common cathoda</i> | 2 | Uraian | 5, 6 |
| 4 | Menjelaskan cara kerja dari keypad | 1 | Uraian | 7 |
| 5 | Menjelaskan fungsi dari pin-pin yang ada di LCD 16x2 | 2 | Uraian | 8, 9 |
| 6 | Menjelaskan cara kerja dari ADC (<i>Analog to Digital Converter</i>) | 2 | Uraian | 10, 11 |

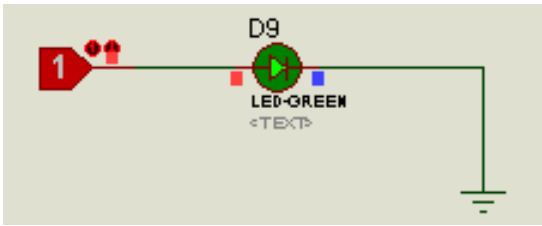
E. Soal

1. Jelaskan cara kerja dari LED mode *active high* beserta gambarnya !
2. Jelaskan cara kerja dari LED mode *active low* beserta gambarnya !
3. Jelaskan cara kerja dari tombol dengan resistor *pull up* beserta gambarnya !
4. Jelaskan cara kerja dari tombol dengan resistor *pull down* beserta gambarnya !
5. Jelaskan cara kerja dari seven segment *common anoda* beserta gambarnya !
6. Jelaskan cara kerja dari seven segment *common cathoda* beserta gambarnya !
7. Tanpa melihat buku, Gambarkan 16 tombol yang disusun 4 baris 4 kolom (keypad 4x4) !
8. Jelaskan dan sebutkan jalur control yang ada pada pin LCD 16x2 !
9. Jelaskan dan sebutkan jalur data yang ada pada pin LCD 16x2 !
10. ADC 8 bit ATmega 8535 dengan tegangan referensi +5V, hitunglah berapa resolusinya?
11. Apabila terdapat tegangan masukan ADC sebesar 3,4 volt maka berapa pembacaan data ADC mikrokontroler ? Cari tahu dulu nilai resolusinya (soal no 10)

F. Jawaban

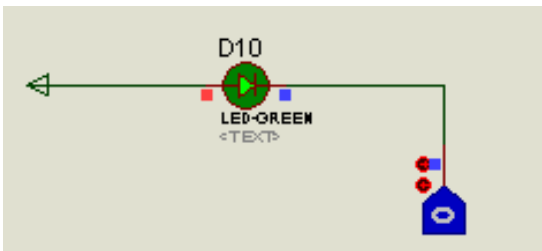
1. Active High

Pada rangkaian *LED Aktif-High*, LED akan menyala jika diberi logika 1 (HIGH) dan akan mati jika diberi logika 0 (LOW). (skor 2)



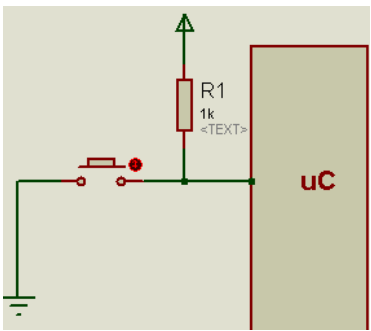
2. Active Low

Pada rangkaian *LED Aktif-Low*, LED akan menyala jika diberi logika 0 (LOW) dan akan mati jika diberi logika 1 (HIGH). (skor 2)



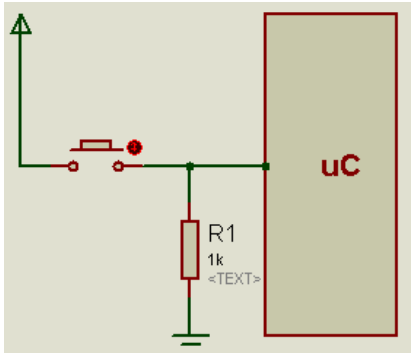
3. Tombol dengan resistor pull up

Pada rangkaian tombol dengan resistor pull up maka sebelum tombol ditekan pada rangkaian sebelum tombol akan berlogika HIGH karena terhubung dengan Vcc sedangkan ketika tombol ditekan maka rangkaian akan terhubung dengan ground melalui tombol yang akan membuat rangkaian akan berlogika LOW. Ini adalah mode pengaksesan tombol *active low* (skor 2)



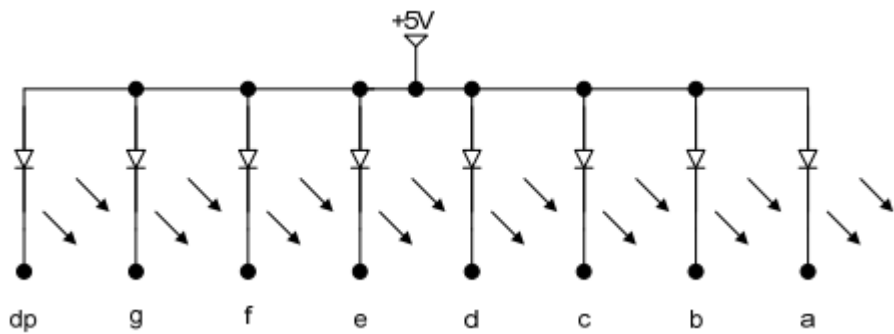
4. Tombol dengan resistor pull down

Pada rangkaian tombol dengan resistor pull down maka sebelum tombol ditekan pada rangkaian sebelum tombol akan berlogika LOW karena terhubung dengan Ground sedangkan ketika tombol ditekan maka rangkaian akan terhubung dengan Vcc melalui tombol yang akan membuat rangkaian akan berlogika HIGH. Ini adalah mode pengaksesan tombol *active high* (skor 2)



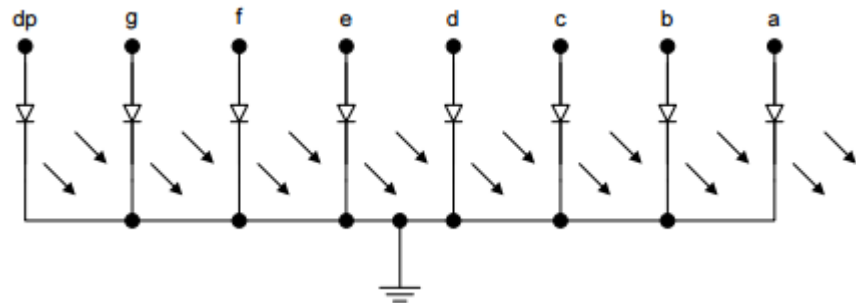
5. Seven segment *common anoda*

Untuk menghidupkan seven segment *common anode* maka dibutuhkan sinyal keluaran rendah (*active low*) (skor 2)

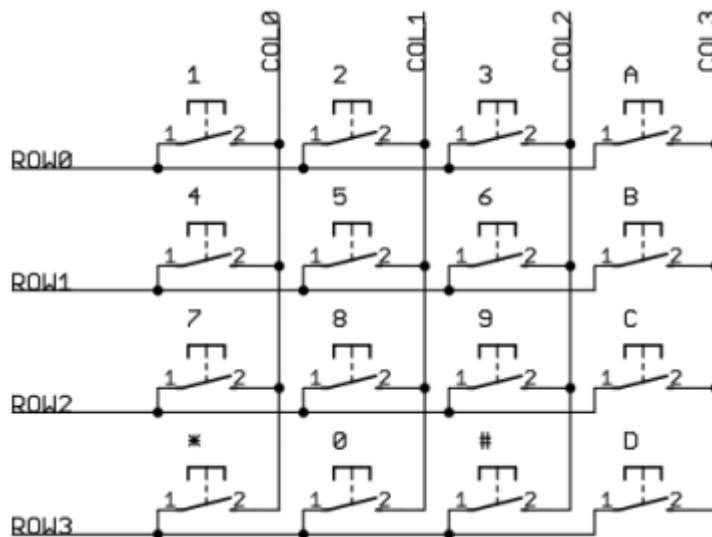


6. Seven segment *common cathode*

Untuk menghidupkan seven segment *common cathoda* maka dibutuhkan sinyal keluaran tinggi (*active high*) (skor 2)



7. Gambarkan 16 tombol yang disusun menjadi 4 baris 4 kolom (skor 1)

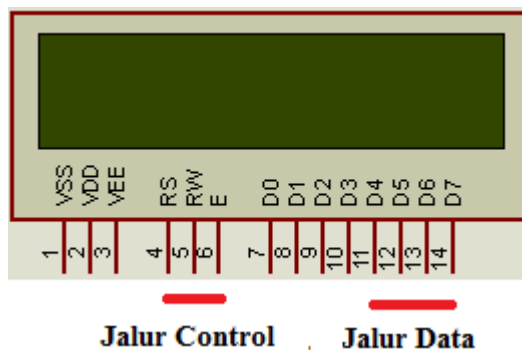


8. Jalur control pada pin LCD 16x2 (skor 3)

- RS** Merupakan kepanjangan dari register select yang merupakan masukan yang pertama dari tiga jalur control. Dengan membuat RS menjadi high, data karakter dapat ditransfer dari dan menuju modulnya.
- Read/Write (R/W)**. Untuk memfungsikan sebagai perintah Write maka R/W low atau menulis karakter ke modul
- Enable(E)**, input ini digunakan untuk transfer aktual dari perintah-perintah atau karakter antara modul dengan hubungan data

9. Jalur data pada pin LCD 16x2

Jalur data pada pin LCD terdapat pada pin D4-D7 (skor 1)



10. Resolusi ADC (skor 2)

$$\text{Resolusi ADC} = \frac{A_{\text{ref}}}{2^8 - 1} = \frac{5 \text{ V}}{255} = 20 \text{ mV}$$

11. Data ADC (skor 2)

$$\text{Data ADC} = \frac{V_{\text{in}}}{\text{Resolusi ADC}} = \frac{3,4 \text{ V}}{20 \text{ mV}} = 170$$

G. Petunjuk Pengisian Skor

1. Rumus Penghitungan Skor per indikator

$$\text{Skor} = \frac{\text{Jumlah skor per indikator}}{\text{Skor per indikator maksimal}} \times 100$$

- Skor per indikator Maksimal = Jumlah skor tiap butir soal per indikator

2. Rumus Penghitungan Skor Akhir

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Banyaknya indikator}}$$

3. Kategori nilai pengetahuan peserta didik yaitu:

A : (96 s/d 100) C+ : (70 s/d 74)

A- : (91 s/d 95) C : (65 s/d 69)

B+ : (86 s/d 90) C- : (60 s/d 64)

B : (81 s/d 85) D+ : (55 s/d 59)

B- : (75 s/d 80) D : (Kurang dari 54)

Guru Pembimbing PPL



Jumari S. Pd. T., M. Eng
NUPTK.1447761662200013

Mahasiswa PPL



Arif Nugroho
NIM. 12518244003

INSTRUMENT PENILAIAN KETERAMPILAN
(LEMBAR PENILAIAN)

H. Kisi – Kisi

Praktik 1

| No | Butir Nilai (Keterampilan) | Indikator | Skor Butir | Nomor Butir |
|----|---------------------------------|--|---------------|----------------|
| 1 | Praktek (Praktik Terbimbing) | Menyebutkan fungsi menu pada yang digunakan pada software codevision AVR dan proteus | 10 | - |
| | | Memilih menu yang digunakan sesuai dengan langkah kerja. | 20 | - |
| | | Memahami pembuatan rangkaian menggunakan proteus | 20 | - |
| | | Membuat Kode program sesuai dengan langkah kerja. | 20 | - |
| | | Menampilkan hasil simulasi program beserta penjelasannya | 20 | - |
| | | Mencoba dan mengamati program yang dibuat sesuai langkah kerja. | 10 | - |
| 2 | Proyek (Praktik Mandiri) | Ketepatan dari fungsi proyek yang dibuat | 50 | - |
| | | Kebenaran program yang dibuat | 25 | - |

| | | | | |
|---|------------|--------------------------------------|-----|---|
| | | Kerapian dari proyek yang dibuat | 25 | - |
| 3 | Portopolio | Merangkum setiap materi pembelajaran | 100 | - |

I. Petunjuk Pengisian Skor

1. Rumus Penghitungan Skor NPO

$$Skor\ NPO = \frac{Jumlah\ skor}{Jumlah\ Butir\ Nilai} \times 100$$

2. Rumus Penghitungan Skor Akhir

$$Skor\ Akhir = \frac{\sum_{i=1}^{Banyaknya\ Proyek} 30\% \times NPr + 50\ \% \times N}{Banyaknya\ proyek}$$

3. Kategori nilai keterampilan peserta didik yaitu:


Sangat Baik (SB): apabila memperoleh Skor Akhir: $3.33 \leq Skor\ Akhir \leq 4.00$

Baik (B): apabila memperoleh Skor Akhir: $2.33 \leq Skor\ Akhir < 3.33$

Cukup (C): apabila memperoleh Skor Akhir: $1.33 < Skor\ Akhir < 2.33$


Kurang (K): apabila memperoleh Skor Akhir: $Skor\ Akhir < 1.33$

Guru Pembimbing PPL



Jumari S. Pd. T, M. Eng
NUPTK.1447761662200013

Mahasiswa PPL



Arif Nugroho
NIM. 12518244003

| | | | | |
|--|---------------------------------|------------------------|-----------------|--|
| | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | |
| | Kelas X | Mengenal Z80 Simulator | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | Tgl 13/8/15 | |
| | | | Hal 1 | |

LAB SHEET 1

PENGENALAN Z80 SIMULATOR IDE OSHONSOFT

A. TUJUAN

1. Dapat mengoperasikan program simulator Z80 IDE Oshonsoft dengan baik.
2. Dapat melihat/mengecek isi memori pada lintas data untuk setiap program.

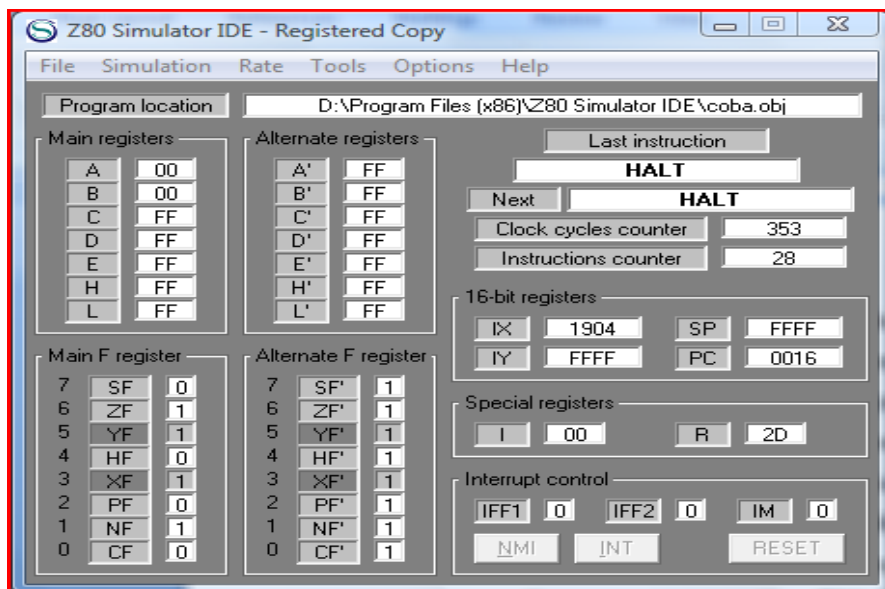
B. BAHAN DAN ALAT

1. Lembar tugas
2. Sofware Z80 Simulator IDE Oshonsoft



C. TEORI DASAR

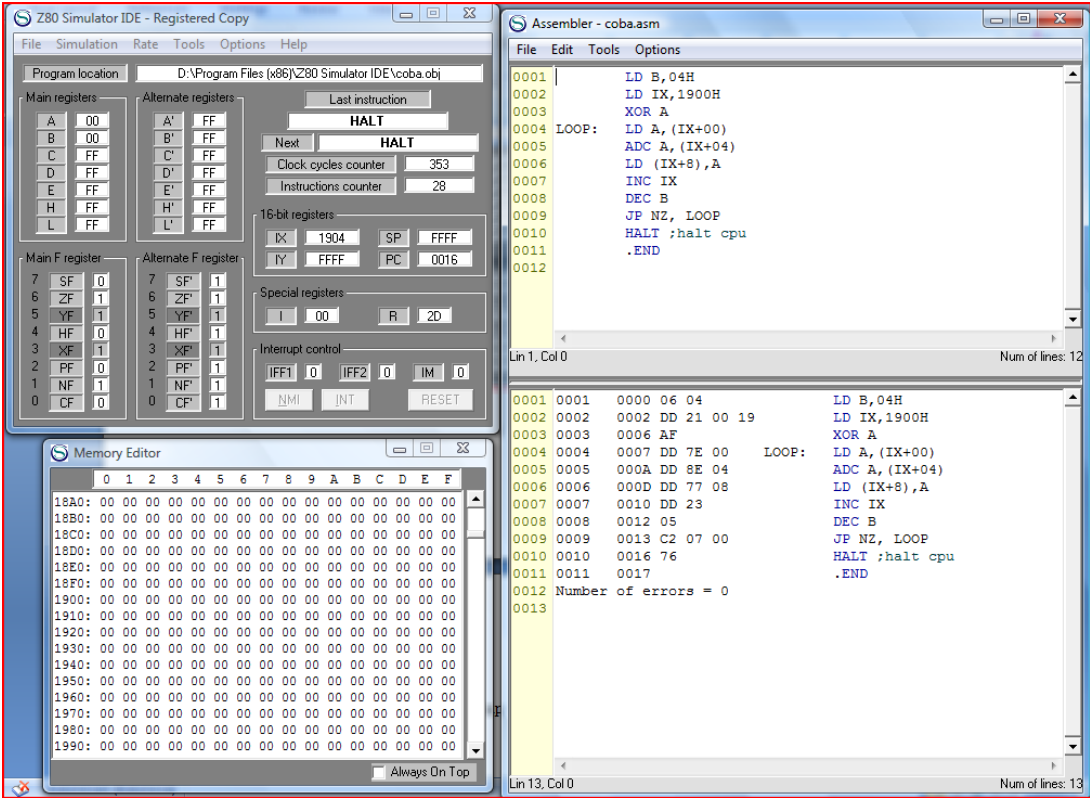
Z80 Simulator IDE adalah applikasi simulator mikroprosesor Z80 yang memudahkan siswa mempelajari mikroprosesor Z80. Simulator ini berbasis grafis yang terintegrasi dengan kompiler BASIC dan Assembler serta dilengkapi fasilitas debugger dan disassembler untuk mikroprosesor Z80. Aplikasi simulator ini mampu menunjukkan isi dari register internal termasuk status flagnya, mnemonic yang telah dieksekusi dan yang akan dieksekusi, nilai clock, instruction counter dan interrupt interface.

Secara umum tampilan Z80 Simulator IDE dapat dilihat dalam gambar berikut :

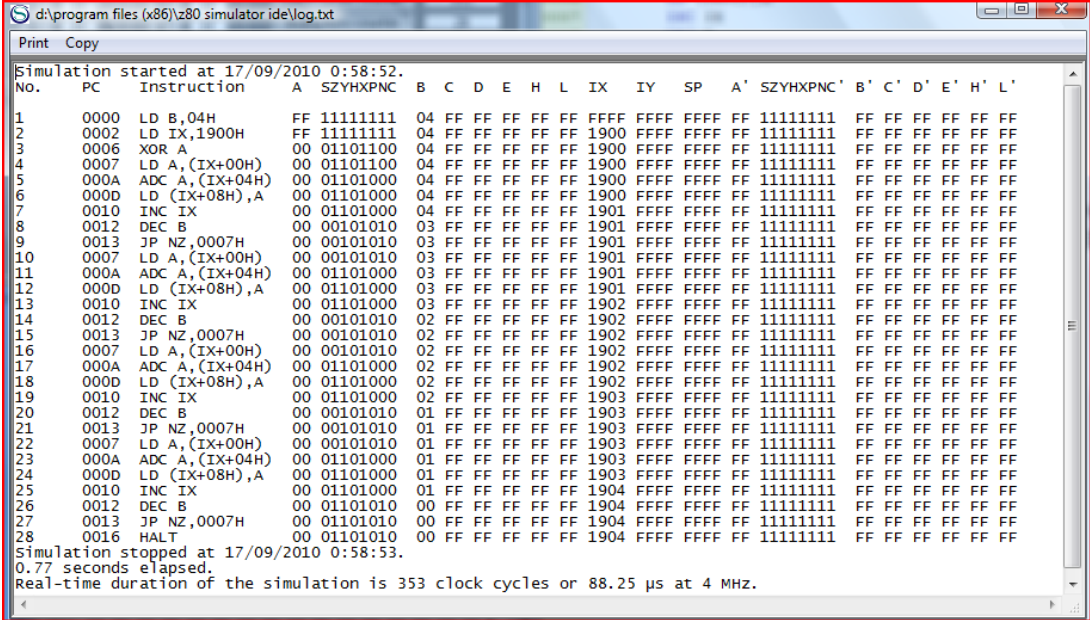


Sedangkan tampilan lengkap dengan memory editor dan assembler sebagai berikut :

| | | | | | |
|--|---------------------------------|------------------------|-------------|-----------------|--|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Mengenal Z80 Simulator | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | Tgl 13/8/15 | Hal 2 | |



Hasil eksekusi juga bisa dilihat dalam resume dalam file berekstensi .txt yang akan menjelaskan urutan proses dan perubahan nilai register yang terlibat dalam suatu program aplikasi Z80 yang telah dieksekusi.



Penjelasan masing fungsi tombol menu Z80 Simulator IDE dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Menu File
 - Clear Memory ; memerintahkan simulator untuk mengembalikan isi memori 64K dari alamat 0000H-FFFFH ke nilai awal (00H).

| | | | | |
|--|---------------------------------|------------------------|--------------|--|
| | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | |
| | Kelas X | Mengenal Z80 Simulator | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | Tgl 13/8/15 | |

- Load Program ; memuat program ke memori CPU. Program file harus dalam format HEX atau binary image (OBJ extension) yang termuat dalam memori dimulai dari alamat 0000H sampai alamat maksimal 64K.
- Save Memory ; perintah ini untuk menyimpan isi dari memori ke sebuah file.
- Menu Simulation
 - Start ; membuat Z80 Simulator IDE dalam mode simulasi dan memulai mengeksekusi perintah yang dimulai dari alamat 0000H atau alamat awal program lain yang bisa disesuaikan dengan cara mengubah isi perintah Change Starting Address dari menu Option.
 - Step ; Perintah ini dapat digunakan jika rate simulasi dipilih dengan mode Step By Step. Instruksi berikutnya akan dieksekusi tiap penekanan tombol F2 pada keyboard.
 - Stop ; mengakhiri mode simulasi dan menyajikan informasi tentang jumlah total instruksi yang telah dieksekusi dan lama simulasi.
- Menu Rate
 - Memungkinkan pengguna untuk mengubah laju simulasi. Ada beberapa pilihan yaitu : Step By Step, Slow, Normal, Fast, Extremely Fast, dan Ultimate.
- Menu Tools
 - Memory Editor ; untuk mengakses interface grafis ke 64K memori. Untuk mengganti isi memori dilakukan dengan mengklik lokasi memori yang diinginkan kemudian memasukkan nilai bilangan hexadesimal dan diakhiri dengan menekan tombol ENTER pada keyboard, kursor akan otomatis pindah ke lokasi memori satu alamat berikutnya.
 - Disassembler ; digunakan untuk memunculkan perintah mnemonic Z80 dari suatu file berekstensi HEX atau OBJ. Hasil list perintah berupa file berekstensi LST.
 - Peripheral Devices ; digunakan untuk memonitor perintah IN dan OUT. Jumlah I/O yang bisa diatur sampai 4 buah dan satu terminal output untuk melihat karakter ASCII yang dikirimkan ke salah satu port.
 - I/O Port Editor ; untuk mengatur isi dari port I/O. Nilai dari port I/O dapat diganti dengan mengklik port yang diinginkan dan setelah nilai dimasukkan diakhiri dengan menekan tombol ENTER keyboard.

| | | | | |
|--|---------------------------------|------------------------|--------------|--|
| | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | |
| | Kelas X | Mengenal Z80 Simulator | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | Tgl 13/8/15 | |

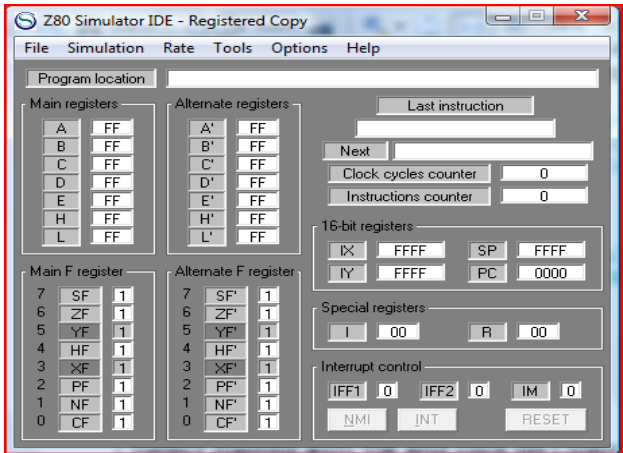
- External Modules ; digunakan untuk memantapkan interface otomasi sampai lima modul eksternal client/server,
- Assembler ; file program assembler Z80 dapat langsung diketik, dikompile dan dimuat ke memori simulator dalam satu lingkungan tampilan grafis. Ekstensi file berupa .ASM, ketika proses assembly berhasil dilakukan akan dibangkitkan dua file yaitu file OBJ yang dapat dimuat ke memori CPU dan file LST hasil proses debugger, Sebuah file HEX juga bisa dibangkitkan jika kita memilih Generate HEX File Also dalam tag Option.
- Menu Option
 - Enable Logging ; memungkinkan simulator untuk menampilkan isi dari file LOG.TXT yang menunjukkan perubahan isi register dan status flag Z80 setelah program dieksekusi.
 - HALT Stops Simulation ; memungkinkan menghentikan simulasi secara otomatis jika menemui perintah HALT.
 - FF Power On Defaults ; mengganti nilai awal register Z80 dari nilai 00H ke FFH.
 - Refresh Memory Editor ; memperbaharui isi memori setiap kali perintah simulasi diaktifkan untuk semua nilai laju simulasi.
 - Refresh Breakpoint Manager ; jika pilihan ini diaktifkan dan Breakpoint Manager dimulai, akan memperbaharui breakpoint tiap instruksi simulasi dimulai.
 - Save Position ; menetapkan posisi masing-masing jendela tampilan simulator.
 - Auto Start Option ; mengatur tampilan dan bagian menu apa saja yang akan ditampilkan saat kita menjalankan pertama kali Z80 Simulator IDE ini juga file yang akan dihasilkan.
 - Change Clock Frequency ; mengganti nilai parameter frekuensi untuk menghitung durasi real-time simulasi, nilainya dalam MHz.
 - Change Starting Address ; mengganti alamat awal program yang akan disimulasikan, nilai default adalah 0000H.

D. LANGKAH KERJA

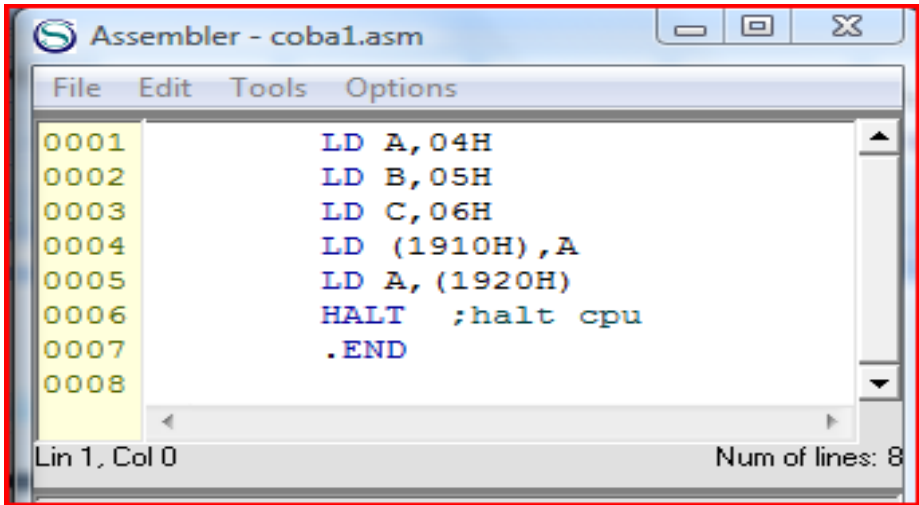
Sebagai latihan lakukan beberapa langkah kegiatan sebagai berikut :

1. Jalankan Z80 Simulator IDE



| | | | | |
|--|---------------------------------|------------------------|-----------------|--|
| | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | |
| | Kelas X | Mengenal Z80 Simulator | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | Tgl 13/8/15 | |



2. Klik Tools / Assembler dan ketik program coba sebagai berikut, dengan ketentuan setiap mengetik perintah harus didahului dengan menekan tombol Tab pada keyboard untuk menghindari kesalahan tempat penulisan Label :



3. Pada jendela Assembler, klik Tools / Assemble untuk mengkompile program dan mengetahui apakah ada kesalahan yang terjadi.

| | | | | | |
|--|---------------------------------|------------------------|-------------|-----------------|--|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Mengenal Z80 Simulator | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | Tgl 13/8/15 | Hal 6 | |

The screenshot shows the 'Assembler - coba1.asm' window. The top pane displays assembly code with addresses 0001 to 0008. The bottom pane shows the compiled output with addresses 0003 to 0009, including opcodes and a message 'Number of errors = 0'.

```

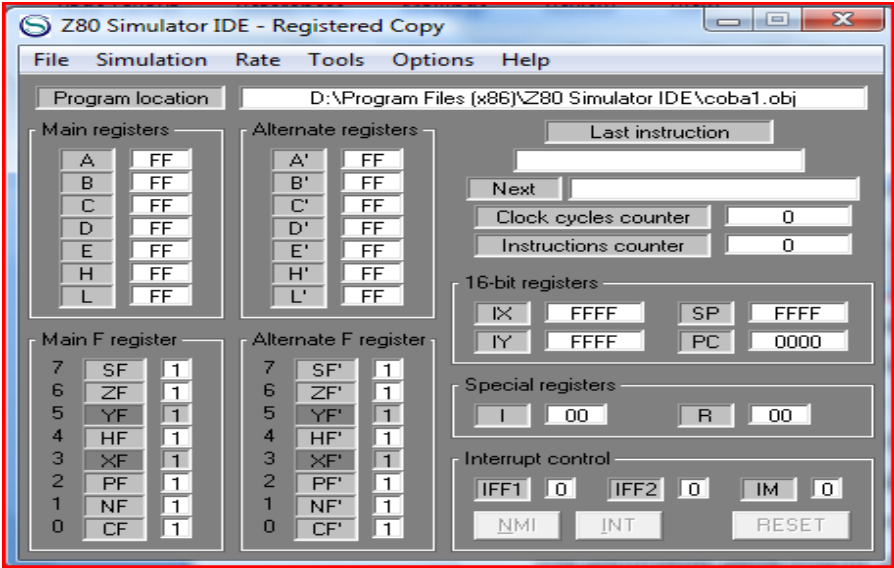
0001 LD A,04H
0002 LD B,05H
0003 LD C,06H
0004 LD (1910H),A
0005 LD A,(1920H)
0006 HALT ;halt cpu
0007 .END
0008

0003 0003 0004 0E 06
0004 0004 0006 32 10 19
0005 0005 0009 3A 20 19
0006 0006 000C 76
0007 0007 000D
0008 Number of errors = 0
0009

```

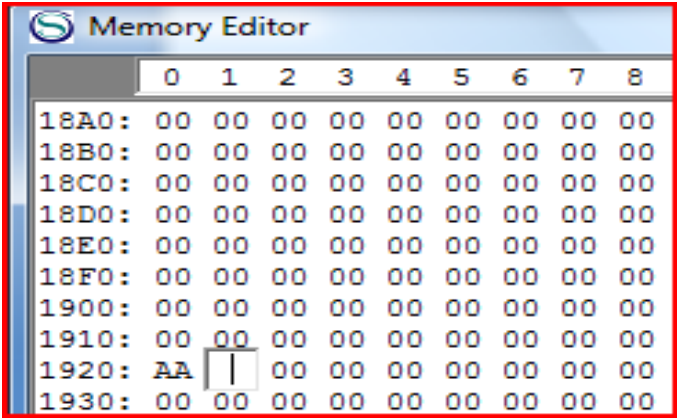
Dapat dilihat dalam tampilan jendela assembler, jendela atas menampilkan mnemonik Z80 yang kita ketik dan jendela bawah menampilkan hasil kompilasi yang menunjukkan opcode dari perintah yang ada di atas (bisa dibandingkan dengan tabel mnemonik Z80) dan jumlah kesalahan yang ditemukan.

4. Pada jendela Assembler klik Tools / Assemble & Load untuk memuat program ke simulator, hasilnya dilihat pada jendela Z80 Simulator IDE nampak ada perubahan pada bagian program location

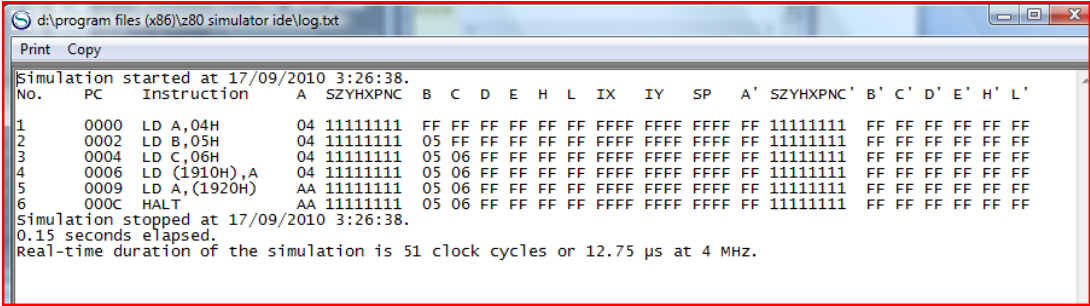
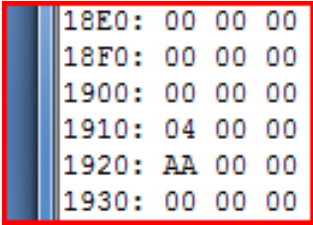


5. Pada jendela Z80 Simulator IDE klik Tools / Memory Editor, scroll ke bawah sampai tampil lokasi memori 1920H. Klik lokasi tersebut, masukkan data AA dan diakhiri menekan ENTER.

| | | | | | |
|--|---------------------------------|------------------------|-------------|-----------------|--|
| | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | | |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Mengenal Z80 Simulator | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | Tgl 13/8/15 | Hal 7 | |



6. Cek pilihan Rate adalah Fast dan Enable Logging pada menu Option telah dipilih.
7. Jalankan simulasi dengan mengklik Simulation / Start atau menekan F1
8. Amati perubahan di alamat 1910H dari bernilai 00H menjadi 04H dan akan tampil jendela baru log.txt yang menampilkan resume semua langkah dan hasil simulasi berupa perubahan nilai register dan status flag.



| | | | | | |
|--|---------------------------------|--------------------------------|-------------|--|--------------|
| | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | | |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Pengalaman dan isi memori data | | | 2 x 45 Menit |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | Tgl 13/8/15 | | Hal 1 |

LAB SHEET 2

MODUS PENGALAMATAN DAN ISI MEMORI DATA

A. TUJUAN

- 1. Dapat mengoperasikan program dengan modus pengalaman tersirat, pengalaman dekat, pengalaman tidak langsung, dan pengalaman berindeks.
- 2. Dapat melihat/mengecek isi memori pada lintas data untuk setiap program.

B. BAHAN DAN ALAT

- 1. Lembar tugas
- 2. Software Z80 Simulator IDE Oshonsoft

C. TEORI DASAR

Dalam pembuatan suatu program pada mikroprosesor inih al-hal yang sangat penting untuk diperhatikan yaitu:

- Pemeriksaan isi memori agar program dapat dijalankan sesuai dengan diagram alir yang dibuat oleh programmer
- Cara addressing seperti:

1. Modus Pengalaman Tersirat

Adress data tidak perlu disebutkan, karena sudah tersirat pada instruksi tersebut. Contoh pada MNEMONIC:

NEG: ubah isi register A agar menjadi negatif.

2. Modus Pengalaman Dekat

Di sini data disebutkan dalam instruksi, contoh:

LD A, 05H : Isikan bilangan 05H ke register A

LB BC, 1200H : Isikan bilangan 1200H ke pasangan register BC (di mana 1200H adalah sebagai data).

3. Modus Pengalaman Tidak Langsung

Di sini data terletak pada alamatn yang tersimpan pada suatu pasangan register, contoh:

LD HL, 1200H : Isikan address 1200H ke register HL

LD B, (HL) : Salin data yang ditunjuk oleh address pada register HL ke dalam register B.

Keterangan:

| | | | | | |
|--|---------------------------------|----------------------------------|-------------|--|--------------|
| | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | | |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Pengalamatan dan isi memori data | | | 2 x 45 Menit |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | Tgl 13/8/15 | | Hal 2 |

Instruksi pertama meminta register HL diisi dengan address 1200H. Instruksi kedua menyatakan isi memori yang ditunjukkan oleh address yang ada pada register yaitu 06H agar disalin ke register B.

4. Modus Pengalamatan Berindeks

Pada mikroprosesor Z80 ada dua register berindeks yaitu register IX dan IY, masing-masing besarnya 16 bit. Keduanya berguna untuk menunjukkan suatu data yang berada pada address tertentu, contoh:

LD IX, 1810H : Isikan address memori 1810H ke register IX

LD (IX+5), 02H : Isikan bilangan 02H ke lokasi memori IX + 6H, berarti lokasi memori IX + 5H = 1810H + 5H = 1815H diisi dengan bilangan 02H.

D. KESELAMATAN KERJA

- Pergunakan komputer dengan langkah-langkah yang benar baik pada saat menghidupkan menggunakan dan mematikan

E. LANGKAH KERJA

Modus Pengalamatan

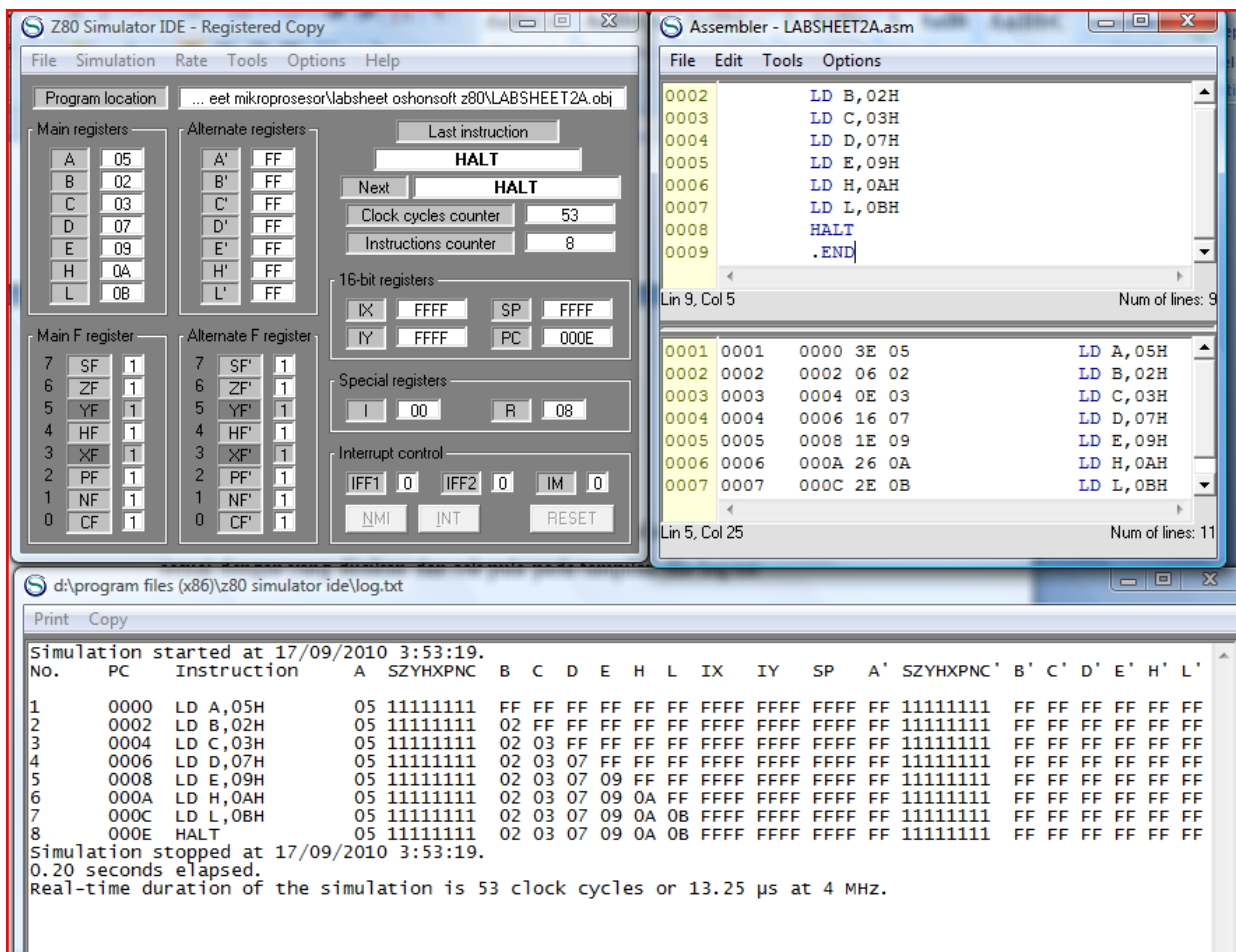
PROGRAM 1

- Jalankan Z80 Simulator IDE
- Klik Tools / Assembler dan ketik program berikut (tanpa komentar, hanya perintah menmonik) :

```
LD      A, 05H      Isikan 05H ke Reg. A
LD      B, 02H      Isikan 02H ke Reg. B
LD      C, 03H      Isikan 03H ke Reg. C
LD      D, 07H      Isikan 07H ke Reg. D
LD      E, 09H      Isikan 09H ke Reg. E
LD      H, 0AH      Isikan 0AH ke Reg. H
LD      L, 0BH      Isikan 0BH ke Reg. L
HALT
.END
```

- Pada jendela Assembler klik Tools / Assemble untuk cek kesalahan, simpan file ASM ke folder anda masing-masing.
- Muat program ke Simulator dengan mengklik Tools / Assemble & Load.
- Jalankan simulator dengan mengklik Simulation / Start
- Cek hasil tampilan jendela Simulator Z80, lihat nilai-nilai register apakah sudah sesuai dengan yang diisikan dan cek pula pada tampilan file log.txt

| | | | | | |
|--|---------------------------------|--------------------------------|-------------|--|--------------|
| | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | | |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Pengalaman dan isi memori data | | | 2 x 45 Menit |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | Tgl 13/8/15 | | Hal 3 |
| | | | | | |



7. Ulangi program di atas dengan memasukan data sebagai berikut

REGISTER:



A = 20H B = 85H C = 31H D = 51H
E = 34H H = 31H L = 65H

Susun program dan lakukan pengecekan isi register seperti pada program I di atas.

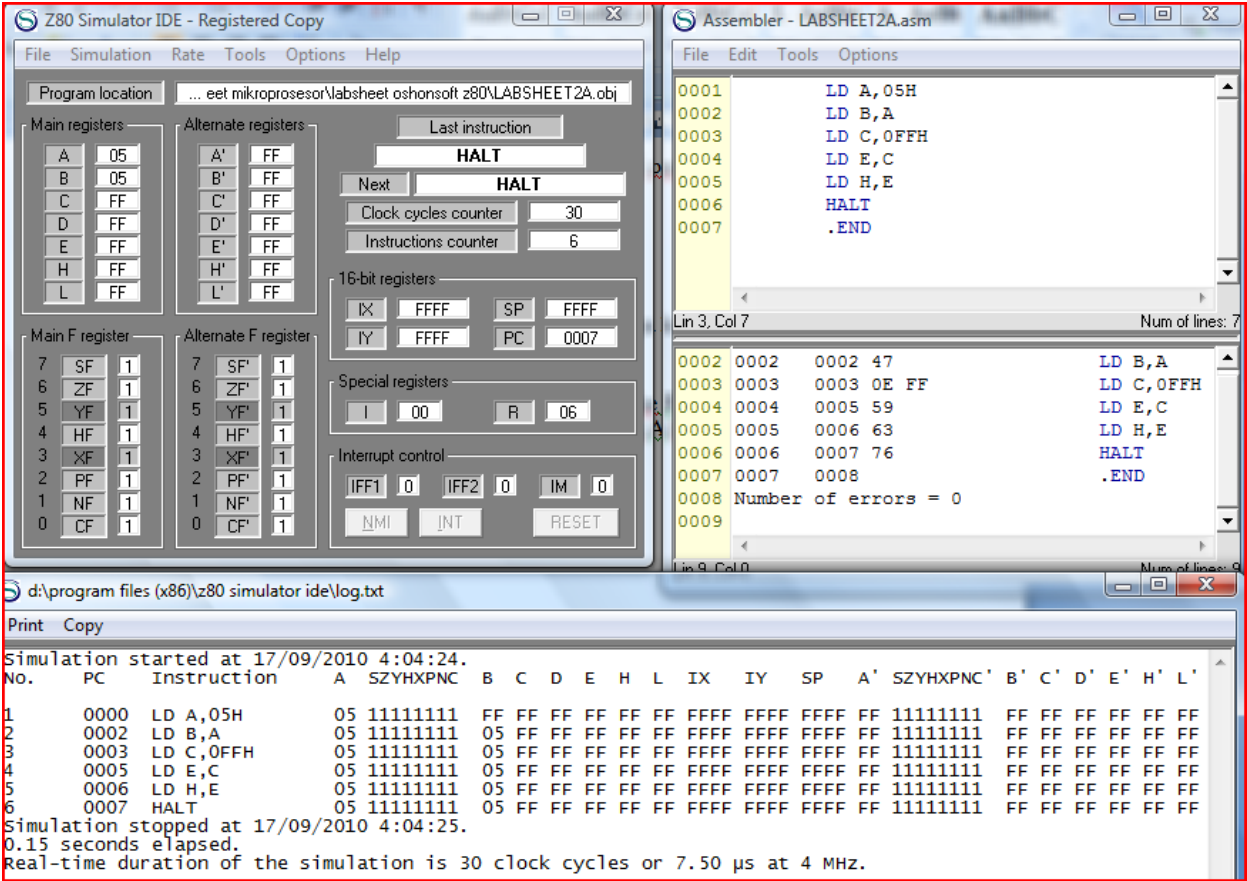
PROGRAM II

- Jalankan Z80 Simulator IDE
- Klik Tools / Assembler dan ketik program berikut (tanpa komentar, hanya perintah menmonik) :

| | | |
|------|---------|--------------------------|
| LD | A, 05H | Isikan 05H ke Reg. A |
| LD | B, A | Kutip isi reg A ke reg B |
| LD | C, 0FFH | Isikan FFH ke Reg. C |
| LD | E, C | Kutip isi reg C ke reg E |
| LD | H, E | Kutip isi reg E ke reg H |
| HALT | | |
| .END | | |
- Pada jendela Assembler klik Tools / Assemble untuk cek kesalahan, simpan file ASM ke folder anda masing-masing.

| | | | | | |
|--|---------------------------------|--------------------------------|-------------|--------------|--|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Pengalaman dan isi memori data | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | Tgl 13/8/15 | Hal 4 | |

- Muat program ke Simulator dengan mengklik Tools / Assemble & Load.
- Jalankan simulator dengan mengklik Simulation / Start
- Cek hasil tampilan jendela Simulator Z80, lihat nilai-nilai register apakah sudah sesuai dengan yang diisikan dan cek pula pada tampilan file log.txt



- Lakukan lagi PROGRAM II di atas dengan memasukkan data-data sebagai berikut:
A = 20H C = DEH

PROGRAM III

- Jalankan Z80 Simulator IDE
- Klik Tools / Assembler dan ketik program berikut (tanpa komentar, hanya perintah menmonik) :

| | | |
|----|-----------|---|
| LD | B, 19H | Isikan 19H ke Reg. B |
| LD | C, 00H | Isikan 00H ke Reg. C |
| LD | D,B | Kutip isi reg B ke reg D |
| LD | A, (BC) | Kutip isi memori yang ditunjukkan oleh address yang ada ke BC ke regA |
| LD | HL, 1910H | Isikan address memori 1910 pada reg HL |
| LD | E, (HL) | Kutip isi memori yang ditunjukkan oleh address |

| | | | | | |
|--|---------------------------------|--------------------------------|-------------|--------------|--|
| | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | | |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Pengalaman dan isi memori data | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | Tgl 13/8/15 | Hal 5 | |

```

                                pada reg HL ke reg E
LD      IX, 1915H      Isikan address memori
                                1915H ke reg IX
LD      B, (IX+0)      Kutip isi memori yang
                                ditunjukkan oleh address
                                pada reg (IX+0) =1915H
                                ke reg B
LD      C, (IX+5)      Kutip isi memori yang
                                ditunjukkan oleh address
                                pada reg (IX+5) = 191A



                                HALT
                                .END

1900      0A      Data yang tersimpan pada
                                address memori 1900,
                                910, 1915 dan 191A

1910      12
1915      45
191A      65

```

3. Pada jendela Assembler klik Tools / Assemble untuk cek kesalahan, simpan file ASM ke folder anda masing-masing.
4. Muat program ke Simulator dengan mengklik Tools / Assemble & Load.
5. Pada jendela Assembler klik Tools / Memory Editor untuk memasukkan nilai pada lokasi memori dengan data sebagai berikut : pada lokasi 1900H klik dan ketik 0A kemudian ENTER dan ulangi dengan cara yang sama di lokasi 1910, 1915 dan 191A dengan data diatas.
6. Jalankan simulator dengan mengklik Simulation / Start
7. Cek hasil tampilan jendela Simulator Z80, lihat nilai-nilai register apakah sudah sesuai dengan yang diisikan dan cek pula pada tampilan file log.txt

| | | | | | |
|---|---------------------------------|--------------------------------|-------------|--------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Pengalaman dan isi memori data | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | Tgl 20/8/15 | Hal 1 | |

LAB SHEET 3

SIMULASI LED MENGGUNAKAN PROTEUS

A. TUJUAN

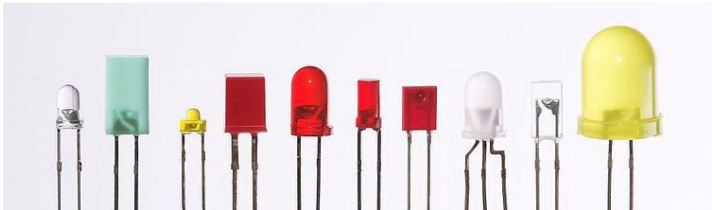
1. Siswa dapat memahami cara kerja dari LED
2. Siswa dapat mengoperasikan LED menggunakan simulasi proteus

B. ALAT DAN BAHAN

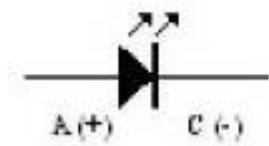
1. Lembar Tugas
2. Software Proteus

C. TEORI DASAR

LED (Light Emitting Diode) adalah komponen semikonduktor yang dapat memancarkan cahaya ketika dialiri arus listrik. Penggunaan LED sudah sangat populer sehingga banyak digunakan diindustri perangkat elektronika. LED mempunyai banyak kelebihan yaitu penggunaan arus yang kecil dan dapat menghasilkan cahaya yang bermacam-macam, sehingga LED banyak digunakan sebagai indikator dan lampu display.





Aplikasi lampu LED (Light Emitting Diode) adalah aplikasi yang paling sederhana dan yang paling dasar dalam mempelajari dasar pengontrolan menggunakan mikrokontroler. Maka dianggap penting sekali memahami prinsip kerja dari LED ini. LED terdiri dari 2 kaki yaitu anoda dan katoda, dimana LED akan menyala jika arus mengalir dari anoda ke katoda.

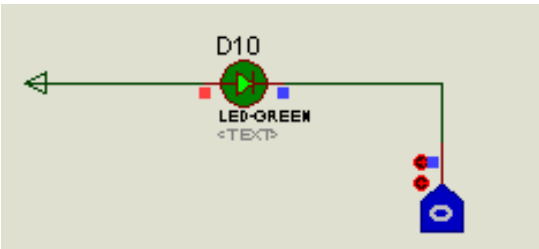


Jenis-jenis pengoperasian LED

1. Active Low

Pada rangkaian **LED Aktif-Low**, LED akan menyala jika diberi logika 0 (LOW) dan akan mati jika diberi logika 1 (HIGH).

| | | | | | |
|---|---------------------------------|--------------------------------|-------------|--------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Pengalaman dan isi memori data | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | Tgl 20/8/15 | Hal 2 | |



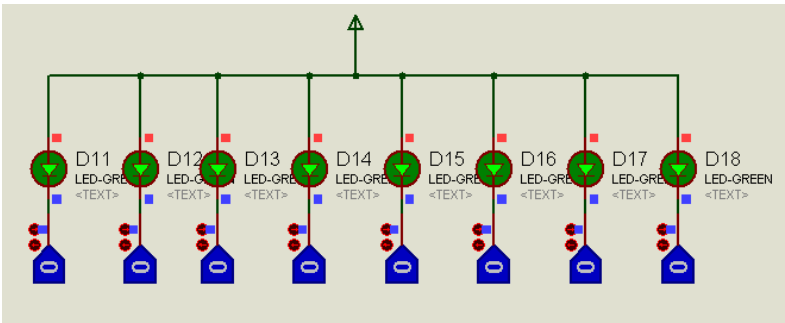
2. Active High

Pada rangkaian **LED Aktif-High**, LED akan menyala jika diberi logika 1 (HIGH) dan akan mati jika diberi logika 0 (LOW).



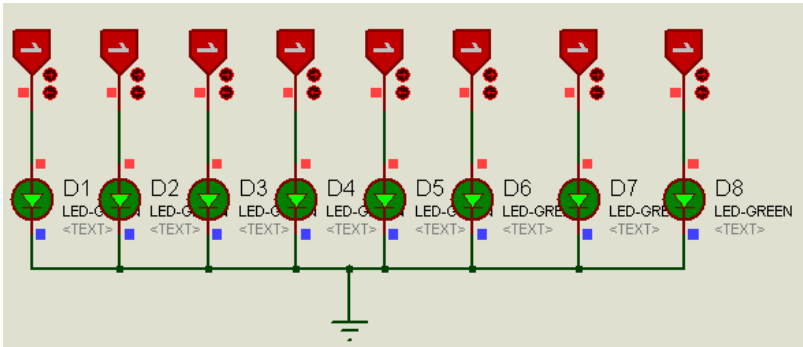
3. Common Anoda

Common Anoda adalah penggabungan kaki-kaki anoda dari beberapa komponen





4. Common Cathoda

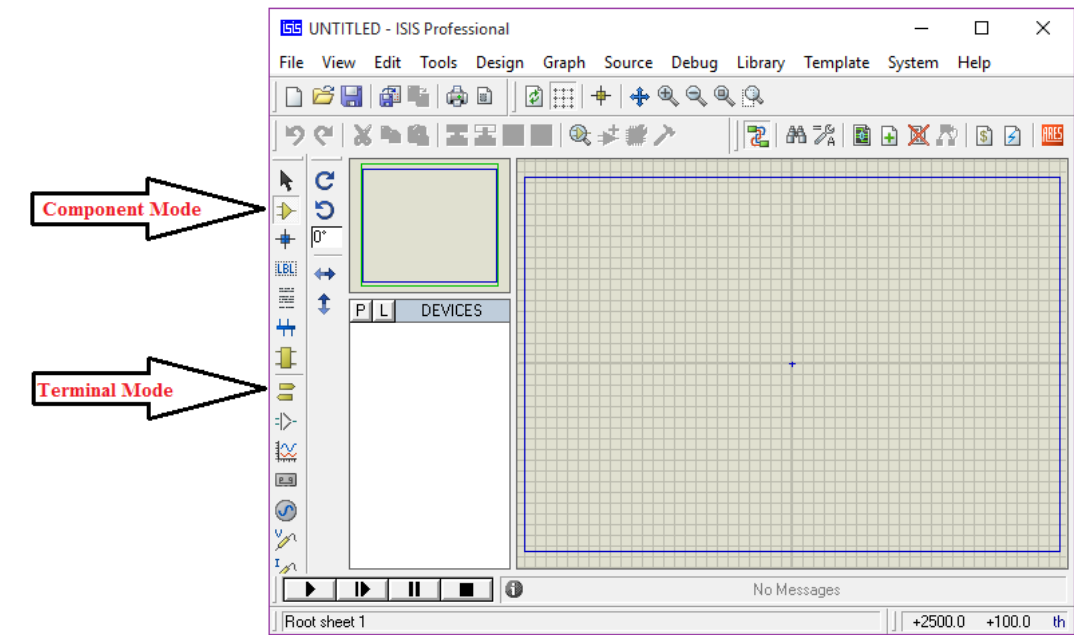
Common Cathoda adalah penggabungan kaki-kaki cathoda dari beberapa komponen



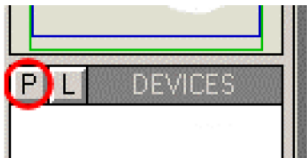
D. LANGKAH KERJA

- 1. Buka ISIS 7 Profesional, maka akan tampil jendela sebagai berikut

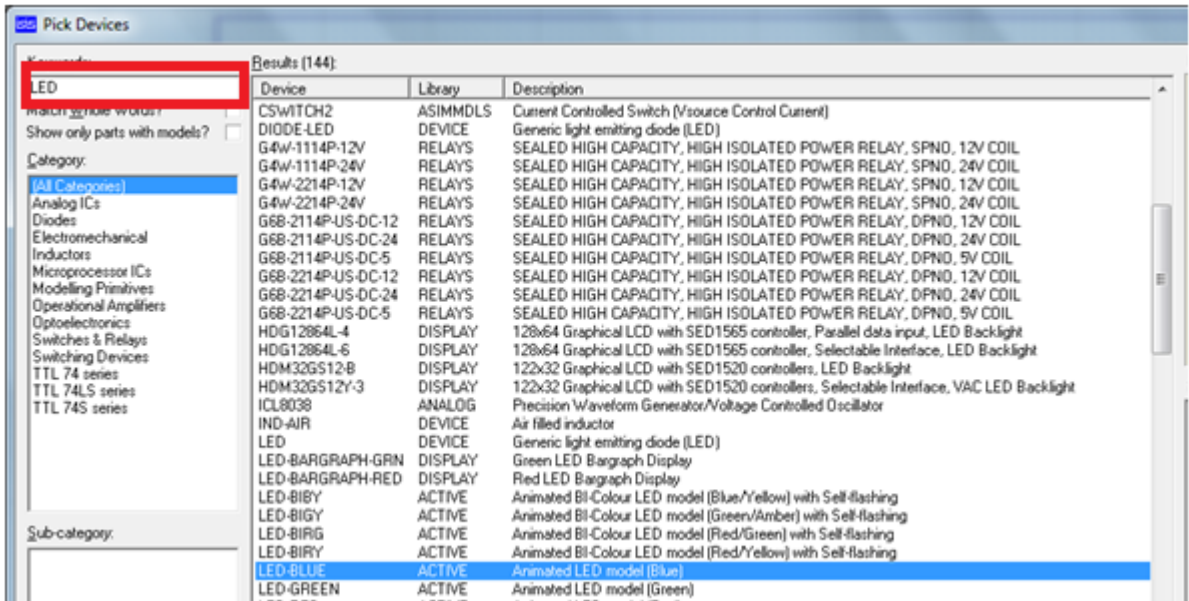
| | | | | | |
|---|---------------------------------|--------------------------------|-------------|---|--------------|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | |  | |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Pengalaman dan isi memori data | | | 2 x 45 Menit |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | Tgl 20/8/15 | | Hal 3 |



- Pilih komponen yang akan digunakan, klik **Component Mode** kemudian tekan tombol **Pick Devices**.



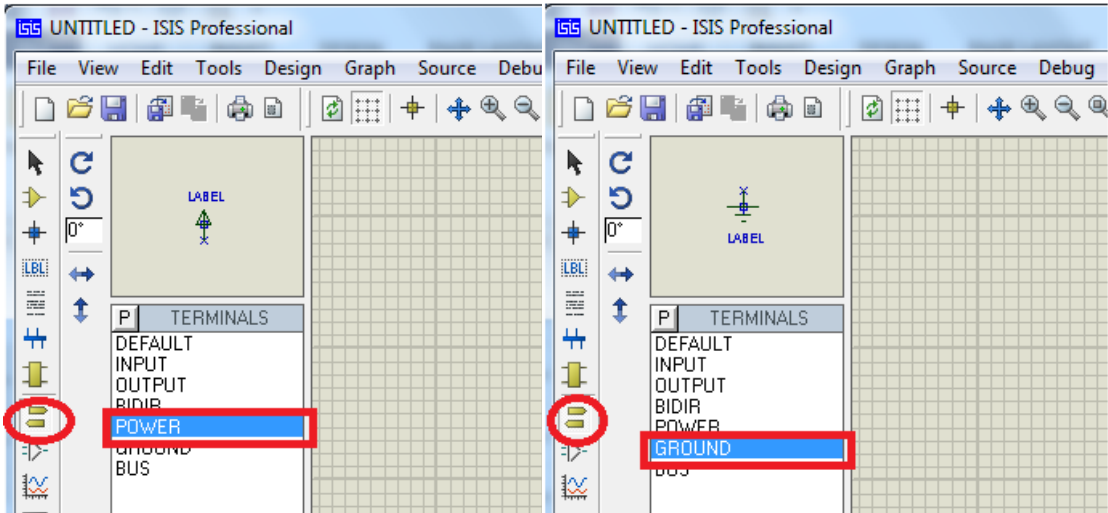
- Pilih kategori, dan ambil komponen yang dibutuhkan dengan cara ketikkan nama komponen di bagian keyword kemudian klik dua kali nama komponen yang dipilih seperti gambar berikut



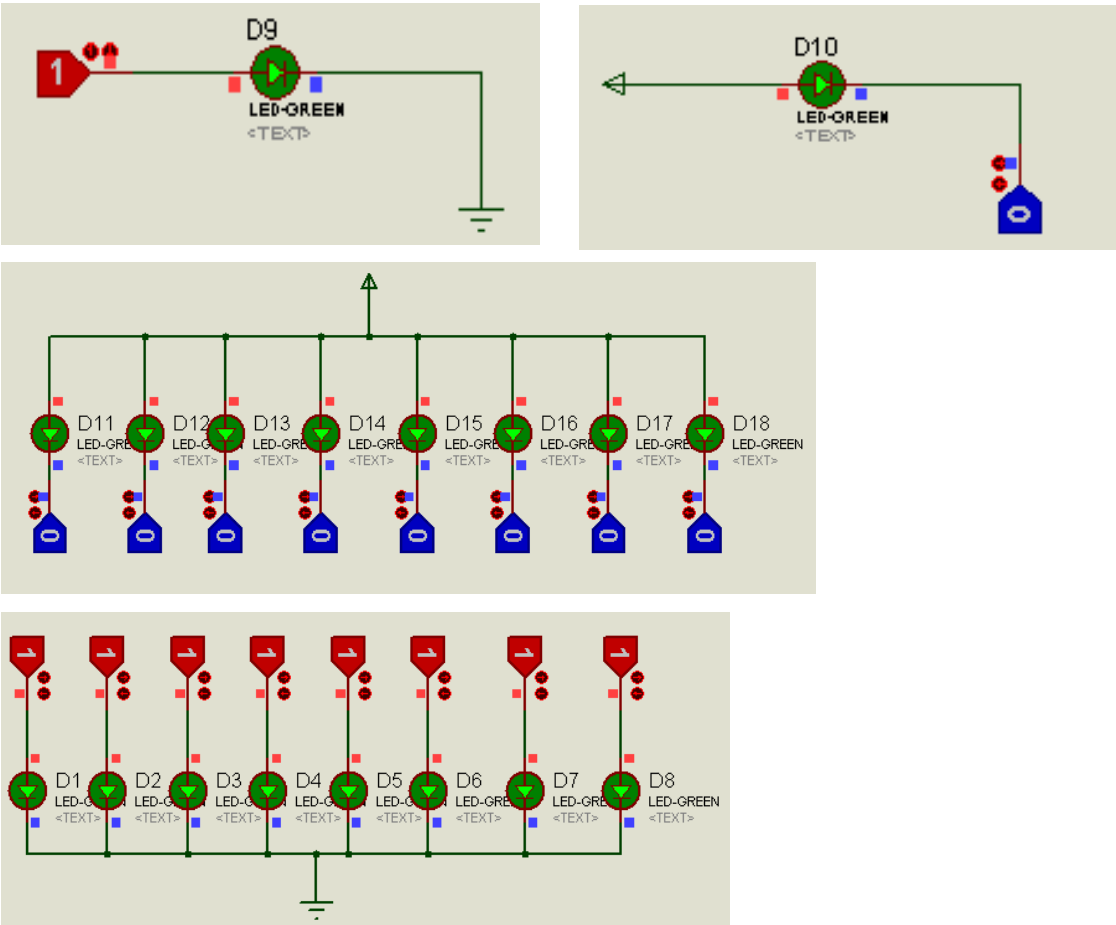
4. Setelah semua komponen terkumpul di bagian **Object Selector**, klik **OK**.



| No | Nama Komponen |
|----|---------------|
| 1. | LED-BLUE |
| 2. | LOGICSTATE |

5. Pilih toolbar **Terminal Mode**, ambil komponen Power dan Ground dan letakkan pada lembar kerja



6. Buatlah Rangkaian berikut



| | | | | | |
|---|---------------------------------|--------------------------------|-------------|--------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Pengalaman dan isi memori data | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | Tgl 20/8/15 | Hal 5 | |

7. Setelah rangkaian sudah dibuat, maka selanjutnya dilakukan simulasi dengan cara menekan tombol play (pojok bawah kiri) seperti pada gambar



8. Setelah selesai, kumpulkan rangkaian yang kalian buat kepada guru pembimbing

| | | | | | |
|---|---------------------------------|---|-------------|--------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi LED menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | Tgl 27/9/15 | Hal 1 | |

A. TUJUAN

1. Siswa dapat membuat kode program (LED) menggunakan codevision AVR
2. Siswa dapat membuat rangkain (LED) menggunakan Proteus

B. ALAT DAN BAHAN

1. Komputer
2. Software Proteus
3. Software Codevision AVR

C. TEORI DASAR

Mikrokontroler mempunyai sejumlah port yang bisa dipilih untuk difungsikan sebagai terminal pengendalian peralatan luar yang disebut port I/O. port I/O pada mikrokontroller ATMega8535 dapat difungsikan sebagai input maupun output dengan keluaran tinggi (high) ataupun rendah (low). Untuk mengatur fungsi input ataupun output, perlu dilakukan setting pada DDR dan PORT, tabel pengaturan port I/O adalah sebagai berikut:

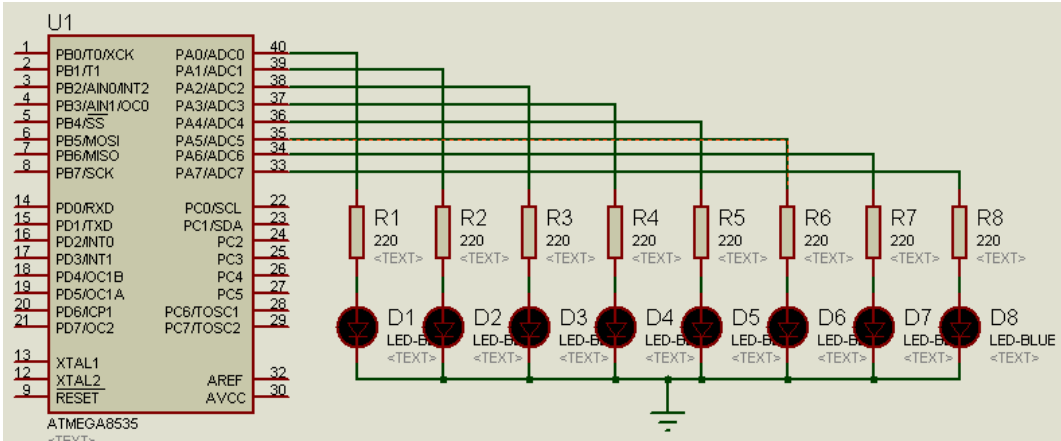
| DDR | |
|----------|--------|
| Logika 1 | Output |
| Logika 0 | Input |

| PORT OUTPUT | |
|---------------|------|
| PORT Logika 1 | High |
| PORT Logika 0 | Low |

| PORT INPUT | |
|---------------|----------|
| PORT Logika 1 | Pull Up |
| PORT Logika 0 | Floating |

Jika diinginkan 8 buah LED yang dipasang pada PORTA sebagai output dan aktif high maka register DDR diisi 0xFF dan PORTA=0x00.

Gambar Rangkaian



| | | | | | |
|--|---------------------------------|---|-------------|--------------|--|
| | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | | |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi LED menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | Tgl 27/9/15 | Hal 2 | |

Rangkaian diatas untuk menghidupkan 8 buah LED yang dipasang pada PORTA. LED tersebut dipasang *Common Cathode*, yaitu katoda LED dihubungkan ke GND dan dalam penulisan program untuk menghidupkan LED diberi logika 1.

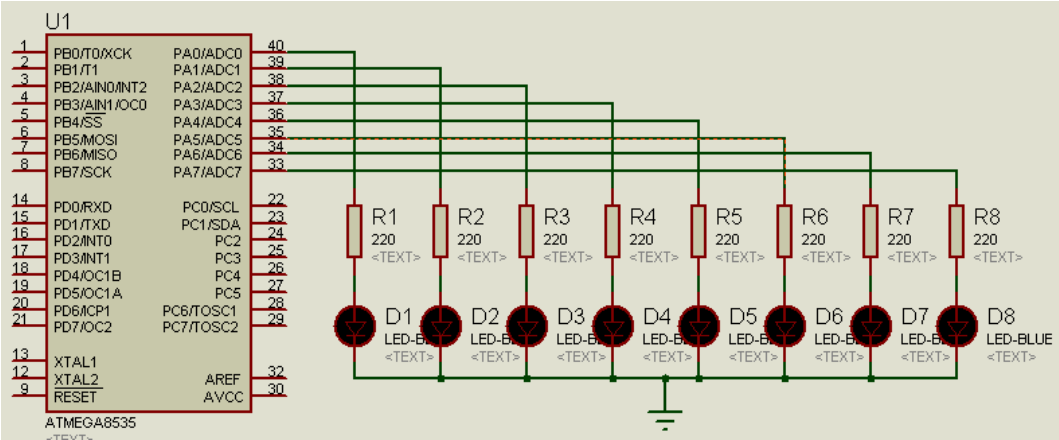
D. KESELAMATAN KERJA

- Pergunakan komputer dengan langkah-langkah yang benar baik pada saat menghidupkan menggunakan dan mematikan

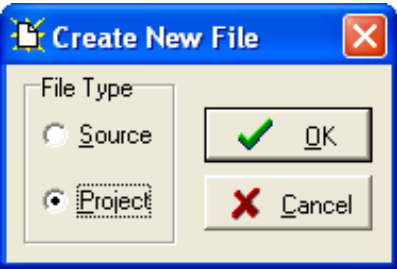
E. LANGKHA KERJA



- Gambarkan rangkaian menggunakan proteus dan ambil komponen sebagai berikut

| No | Nama komponen |
|----|---------------|
| 1 | ATMEGA8535 |
| 2 | LED-BLUE |
| 3 | RES |

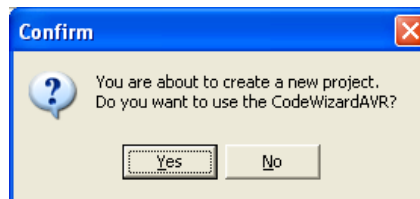


- Jalankan program CodeVision AVR
- Lakukan langkah-langkah pemrograman CodeVision AVR seperti berikut:
 - buat project baru, pilih File New, pilih project lalu tekan OK

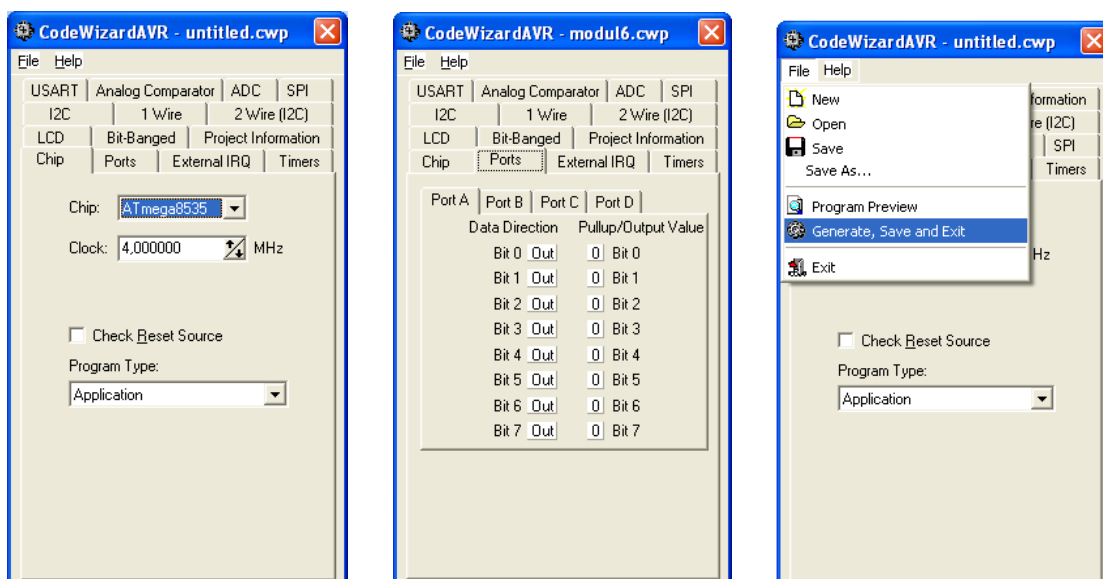


| | | | | | |
|---|---------------------------------|---|-------------|-----------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi LED menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | Tgl 27/9/15 | Hal 3 | |

- b. kemudian muncul kotak dialog apakah akan menggunakan CodeWizard AVR untuk mempermudah membuat kerangka program, pilih YES



- c. board yang digunakan adalah ATmega 8535 dengan clock frequency 4 MHz, kemudian pilih tab Ports, lakukan setting untuk PORTA sebagai Output LED, kemudian pilih File Generate, Save and Exit, simpan source file, project file dan codewizard project



Tambahkan beberapa perintah ke dalam kerangka program yang sudah dibuat, untuk membuat LED pada PORTA nyala bergeser Flip-Flop,

```

1) Tambahkan #include<delay.h>
2) Pada main program sisipkan perintah berikut
while (1)
{
// Place your code here
PORTA = 0b00001111; // nyalakan led P0.0 – P0.3
delay_ms(1000); // panggil subrutin Delay
PORTA = 0b11110000; // nyalakan led P0.4 – P0.7
delay_ms(1000); // panggil subrutin Delay
}

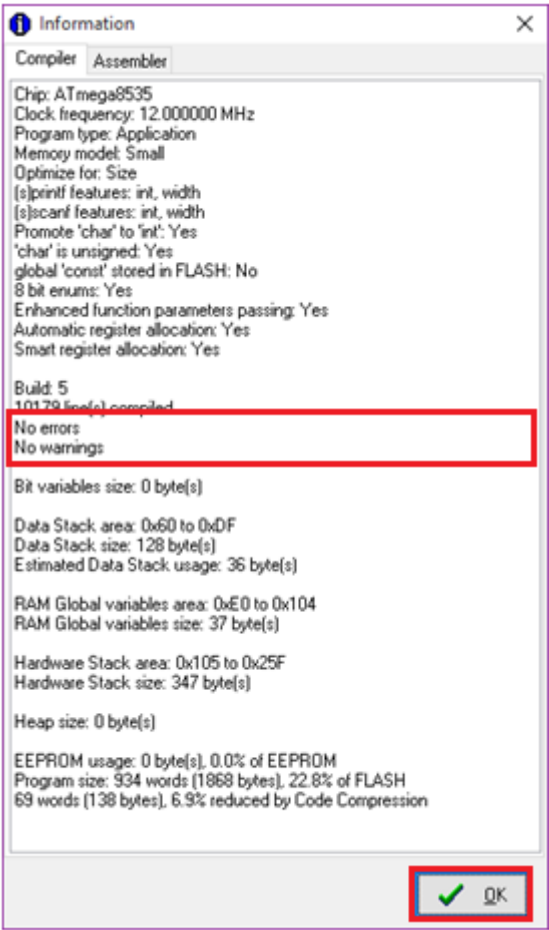
```

| | | | | | |
|---|---------------------------------|---|-------------|-----------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi LED menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | Tgl 27/9/15 | Hal 4 | |

4. Klik Build

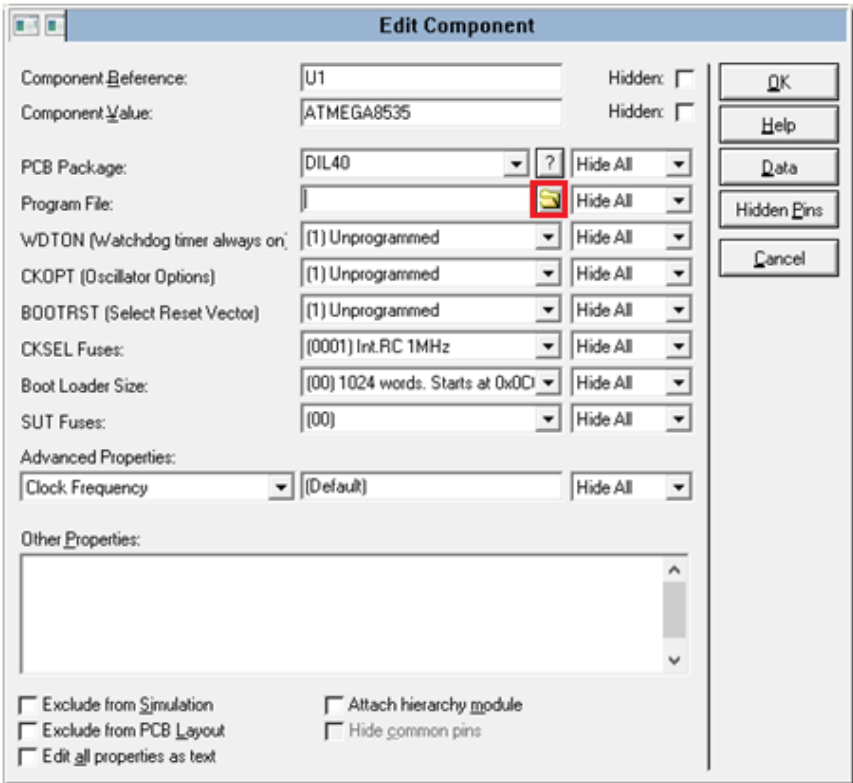


5. Maka akan ada informasi sebagai berikut pastikan program yang telah dibuat tidak ada error, klik **OK**

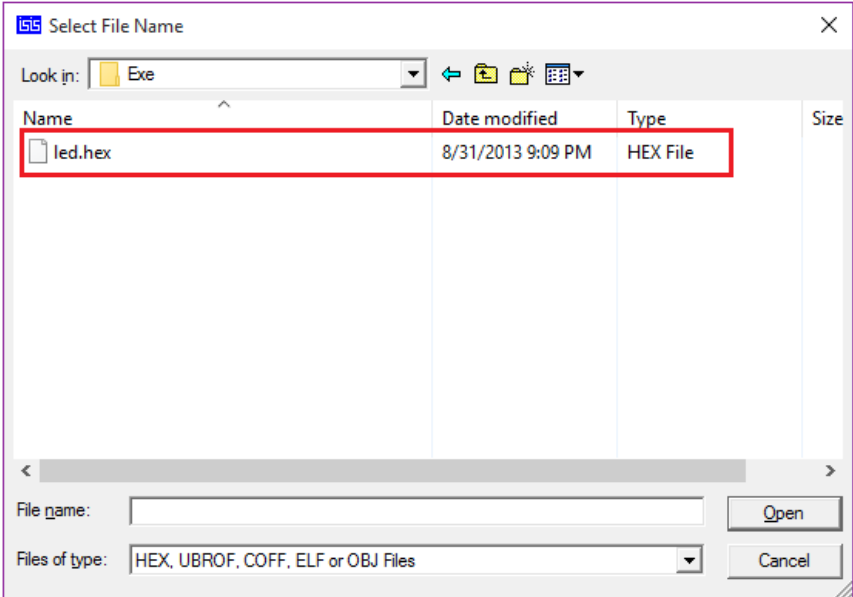


6. Double click pada rangkaian maka akan muncul kotak dialog dan klik pada icon open seperti pada gambar



| | | | | | |
|---|---------------------------------|---|-------------|-----------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi LED menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | Tgl 27/9/15 | Hal 5 | |

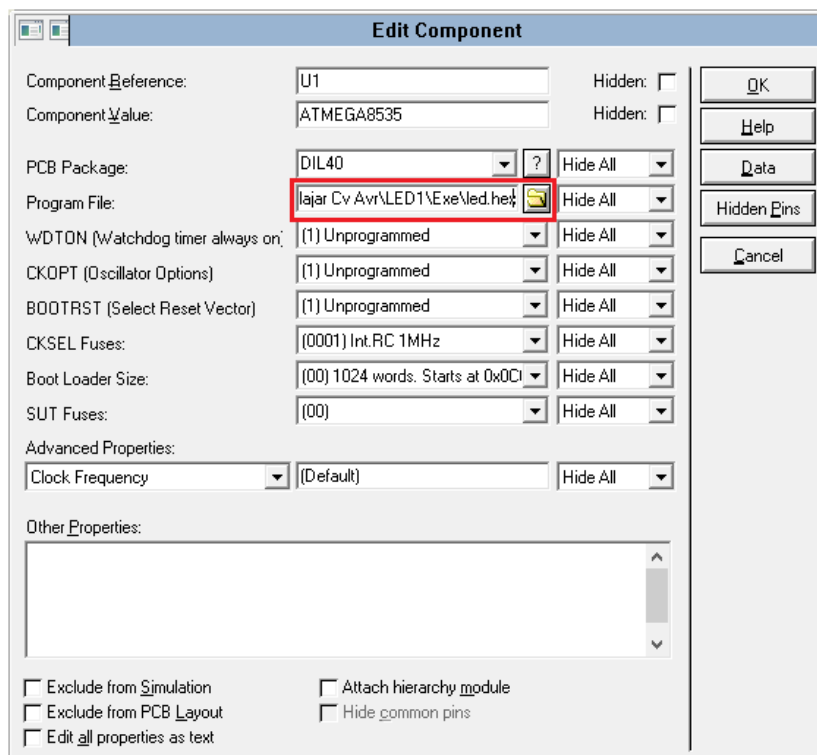


7. Cari nama file program yang telah Anda buat sebelumnya kemudian Masukkan File berekstensi **.hex** yang ada di dalam **folder exe**

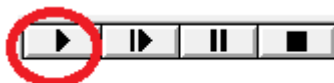


8. Maka akan muncul seperti pada gambar. Ini menandakan bahwa rangkaian telah berisi program yang telah dibuat, kemudian klik **OK**

| | | | | | |
|---|---------------------------------|---|-------------|-----------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi LED menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | Tgl 27/9/15 | Hal 6 | |



9. Setelah itu, maka selanjutnya dilakukan simulasi dengan cara menekan tombol play (pojok bawah kiri) seperti pada gambar



F. TUGAS

- Buatlah variasi program menyalakan LED :
 - Shift Right
 - Shift Left
- Lakukan hal yang sama seperti no 1 untuk rangkain *active low*

| | | | | | |
|---|---------------------------------|--|------------|--------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi Tombol menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | Tgl 3/9/15 | Hal 1 | |

A. TUJUAN

1. Siswa dapat membuat kode program (Tombol) menggunakan codevision AVR
2. Siswa dapat membuat rangkain (Tombol) menggunakan Proteus

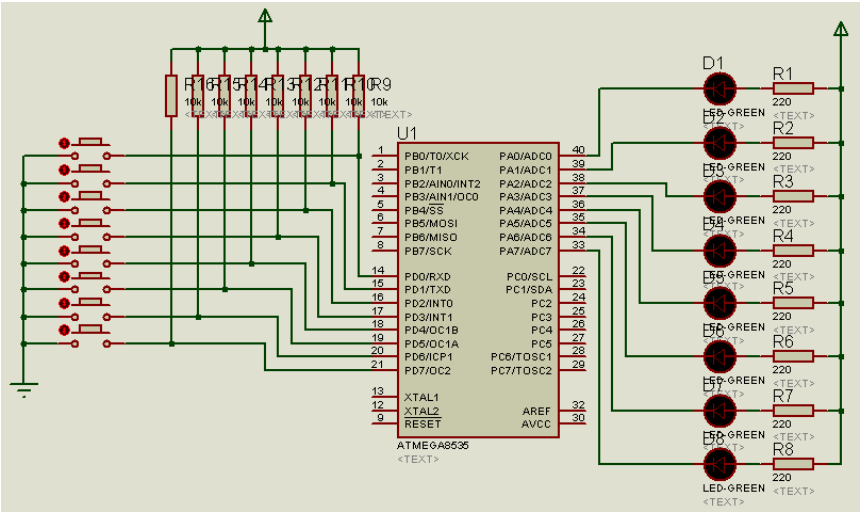
B. ALAT DAN BAHAN

1. Komputer
2. Software Proteus
3. Software Codevision AVR

C. TEORI DASAR

Aplikasi Port I/O mikrokontroller ATMega 8535 sebagai input perlu dilakukan setting pada DDR dan PORT. Untuk membuat port mikrokontroller sebagai input setting DDR dengan memberi nilai 0x00 dan apabila diinginkan resistor pull up internal agar tidak mengambang setting PORT dengan memberi nilai 0xFF, namun apabila sudah ada resitor pull up eksternal maka nilai PORT diisi 0x00.

Rangkaian dbawah menggunakan input berupa tombol yang dipasang pada PORTB. Input tombol disusun *active low*, artinya akan ON jika berlogika 0.



D. KESELAMATAN KERJA

1. Penggunaan komputer dengan langkah-langkah yang benar baik pada saat menghidupkan menggunakan dan mematikan

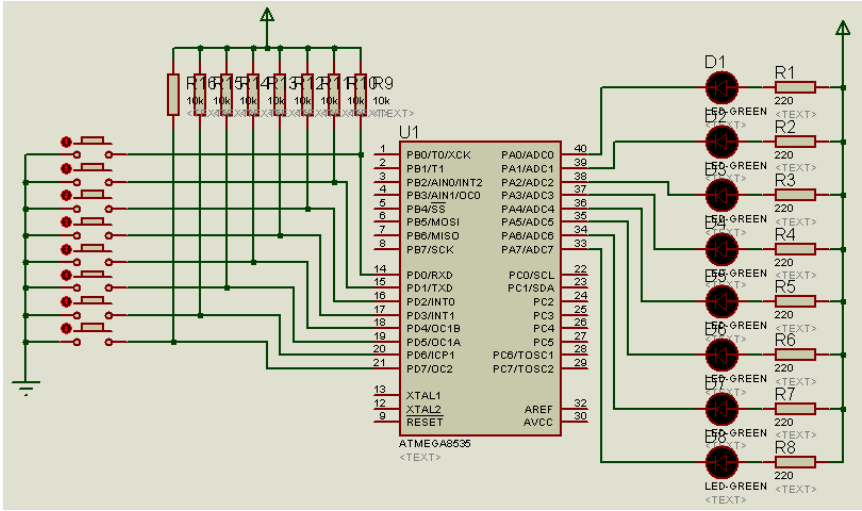
E. LANGKHH KERJA

1. Gambarkan rangkaian menggunakan proteus dan ambil komponen sebagai berikut

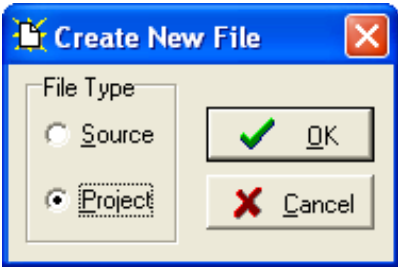
| No | Nama Komponen |
|----|---------------|
| 1 | ATMEGA8535 |
| 2 | BUTTON |

| | | | | | |
|---|---------------------------------|--|------------|--------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi Tombol menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | Tgl 3/9/15 | Hal 2 | |

| | |
|---|-----------|
| 3 | RES |
| 4 | LED-GREEN |



2. Jalankan program CodeVision AVR
3. Lakukan langkah-langkah pemrograman CodeVision AVR seperti berikut:
 - a. buat project baru, pilih File New, pilih project lalu tekan OK

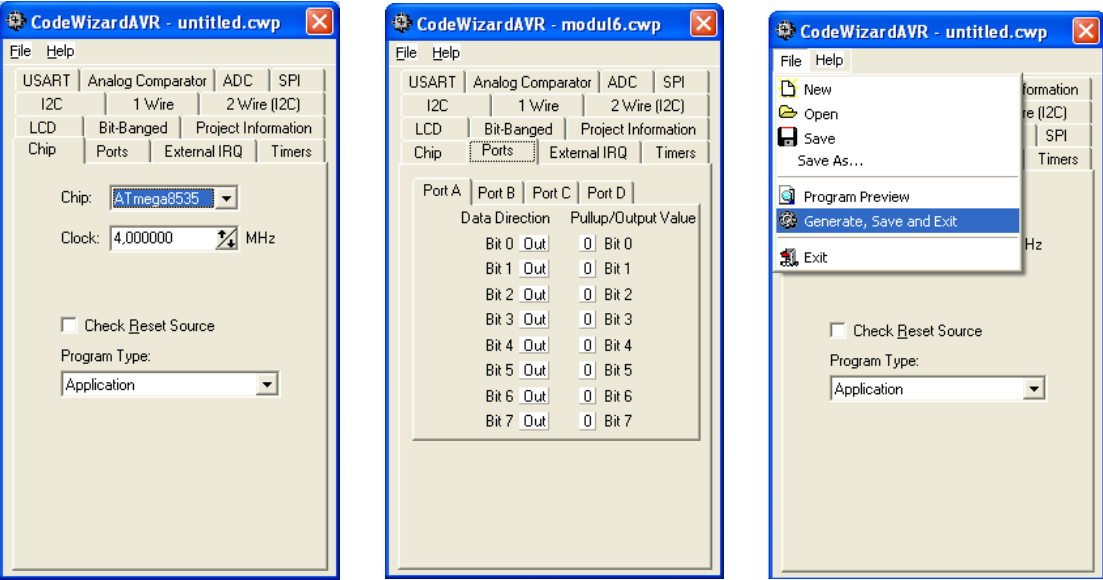


- b. kemudian muncul kotak dialog apakah akan menggunakan CodeWizard AVR untuk mempermudah membuat kerangka program, pilih YES



- c. board yang digunakan adalah ATmega 8535 dengan clock frequency 4 MHz, kemudian pilih tab Ports, lakukan setting untuk PORTA sebagai Output LED, kemudian pilih File Generate, Save and Exit, simpan source file, project file dan codewizard project

| | | | | | |
|---|---------------------------------|--|------------|--------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi Tombol menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | Tgl 3/9/15 | Hal 3 | |

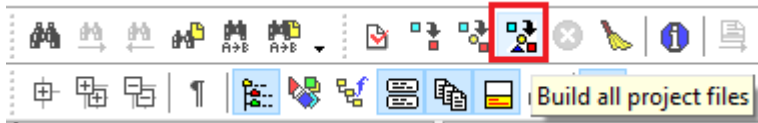


Tambahkan beberapa perintah ke dalam kerangka program yang sudah dibuat, untuk membuat LED pada PORTA nyala bergeser Flip-Flop,

- 1) Tambahkan `#include<delay.h>`
- 2) Pada main program sisipkan perintah berikut

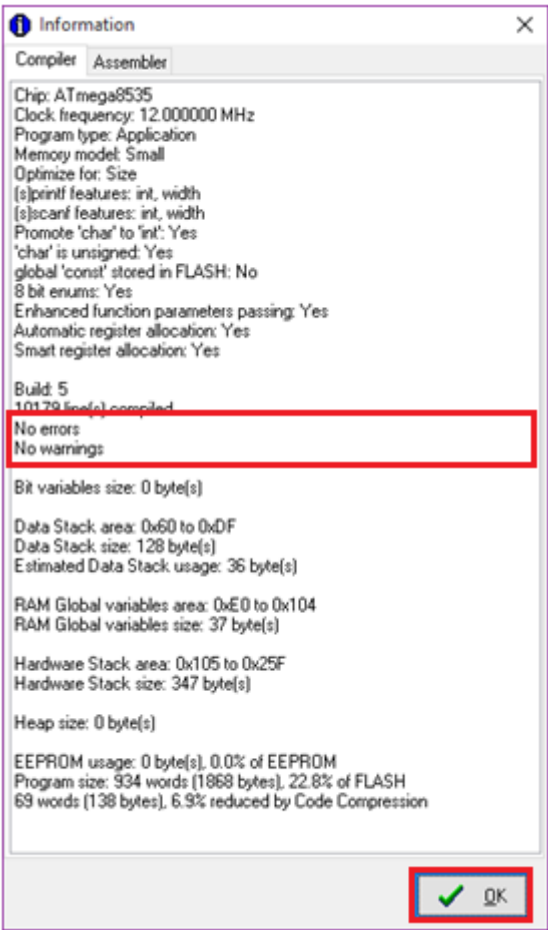
```
while (1)
{
    // Place your code here
    if (PIND.0==0) PORTA.0=0;
    else if (PIND.1==0) PORTA.1=0;
    else if (PIND.2==0) PORTA.2=0;
    else if (PIND.3==0) PORTA.3=0;
    else if (PIND.4==0) PORTA.4=0;
    else if (PIND.5==0) PORTA.5=0;
    else if (PIND.6==0) PORTA.6=0;
    else if (PIND.7==0) PORTA.7=0;
}
```

4. Klik Build

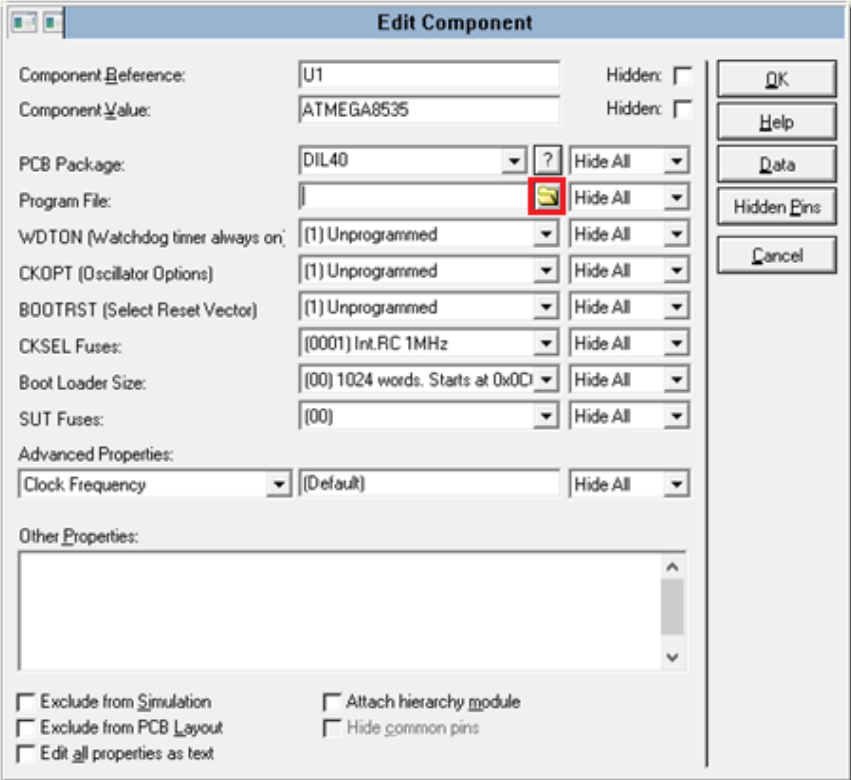


5. Maka akan ada informasi sebagai berikut pastikan program yang telah dibuat tidak ada error.

| | | | | | |
|---|---------------------------------|--|------------|--------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi Tombol menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | Tgl 3/9/15 | Hal 4 | |

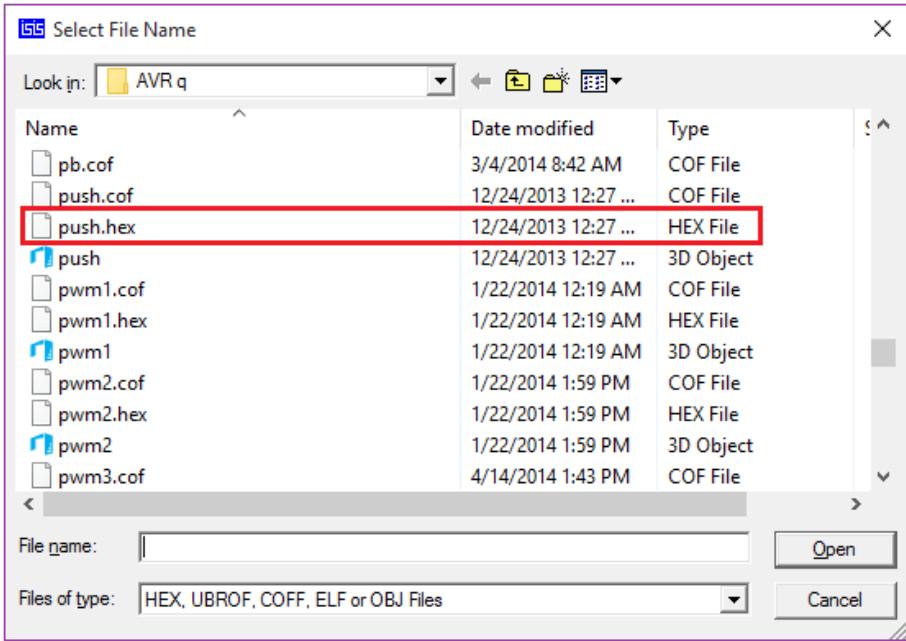


- Double click pada rangkaian maka akan muncul kotak dialog dan klik pada icon open seperti pada gambar

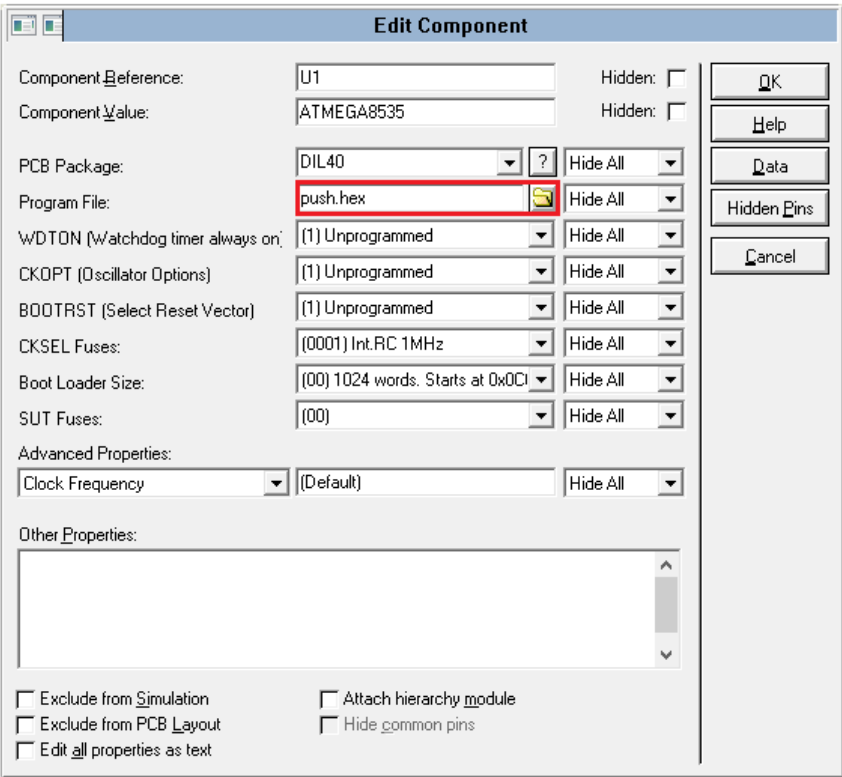


- Cari nama file program yang telah Anda buat sebelumnya kemudian Masukkan File berekstensi **.hex** yang ada di dalam **folder exe**

| | | | | | |
|---|---------------------------------|--|------------|--------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi Tombol menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | Tgl 3/9/15 | Hal 5 | |



8. Maka akan muncul seperti pada gambar. Ini menandakan bahwa rangkaian telah berisi program yang telah dibuat, kemudian klik **OK**



9. Setelah itu, maka selanjutnya dilakukan simulasi dengan cara menekan tombol play (pojok bawah kiri) seperti pada gambar

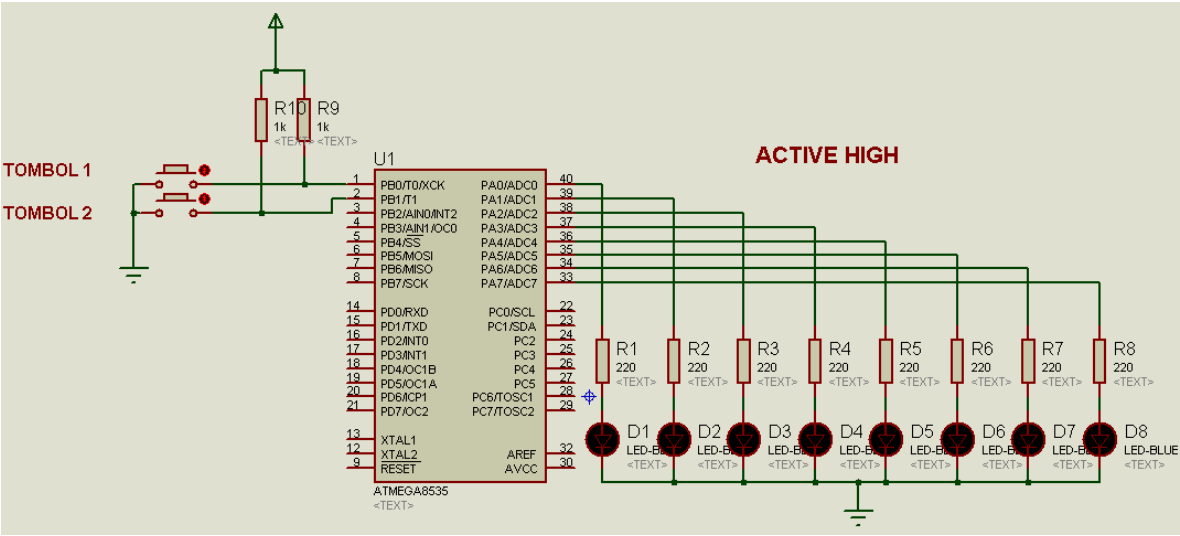




F. TUGAS

1. Buatlah variasi program untuk menyalakan LED dengan ketentuan sebagai berikut :

| | | | | | |
|---|---------------------------------|--|------------|--------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi Tombol menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | Tgl 3/9/15 | Hal 6 | |

- Tombol 1 ditekan nyala lampu LED geser kanan (PORTA.0 – PORTA.7)
- Tombol 2 ditekan nyala lampu LED geser kiri (PORTA.7 – PORTA.0)



| | | | | | |
|---|---------------------------------|---|--|--------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi seven segment menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | | Hal 1 | |

A. TUJUAN

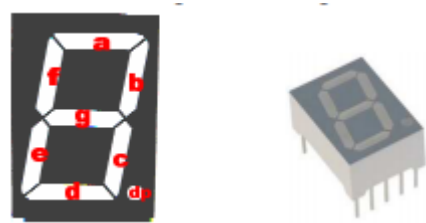
1. Siswa dapat membuat kode program (seven segment) menggunakan codevision AVR

B. ALAT DAN BAHAN

1. Komputer
2. Software Proteus
3. Software Codevision AVR

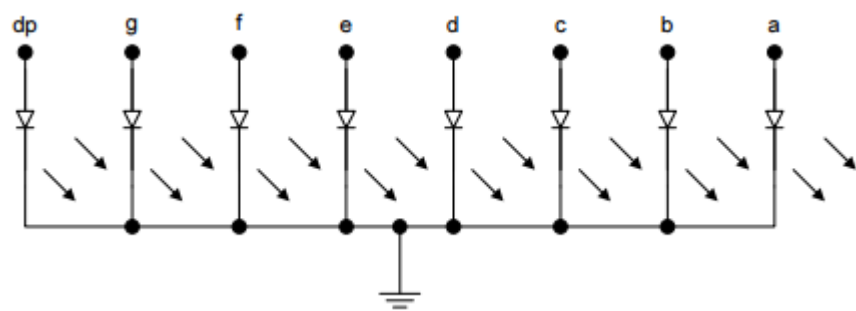
C. TEORI DASAR

Pada dasarnya seven segment terdiri dari 7 buah LED, yang dirangkai menjadi satu sehingga dapat membentuk angka-angka 0-9. Pada perkembangannya seven segment ditambahkan satu bagian lagi sebagai tanda titik (dot point). Berdasarkan standart penamaan setiap bagian pada seven segment dapat dituliskan dengan ilustrasi gambar sebagai berikut;

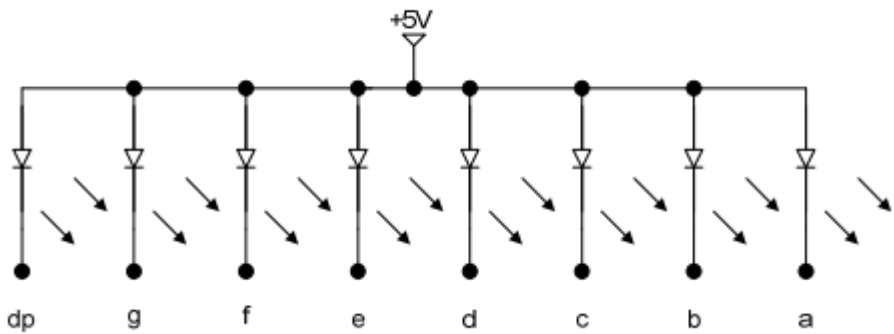


Gambar 1. Tampilan seven segment

seven segment terdiri dari 2 jenis atau type yang beredar dipasaran, yaitu Common Anode dan Common Cathode. Common memiliki terjemahan “bersama”, artinya salah satu kutup pada seven segment dijadikan menjadi satu, atau dapat dikatakan satu kakiseven segment dipakai bersama dengan jenis kutup yang sejenis. Pengetahuan akan common pada setiap penggunaan seven segment sangatlah penting, dikarena berkaitan dengan cara untuk menghidupkannya apakah active high atau active low. Secara skematik dua jenis tersebut dapat digambarkan sebagai berikut;



Gambar 2. Konfigurasi seven segment common cathode



Gambar 3. Konfigursi seven segment common anoda

Secara program untuk menghidupkan seven segment seperti halnya menghidupkan 8 buah LED. Pengaturan Port sebagai keluaran dengan nilai keluaran sesuai dengan common seven segment yang dipakai. Berikut table daftar data kelaurn untuk menghidupkan seven segment;

| Common Anode (active Low) | | | Common Cathode (active High) | | |
|---------------------------|------|------------|------------------------------|------|------------|
| Angka | Hexa | Biner | Angka | Hexa | Biner |
| 0 | 0xC0 | 0b11000000 | 0 | 0x3F | 0b00111111 |
| 1 | 0xF9 | 0b11111001 | 1 | 0x06 | 0b00000110 |
| 2 | 0xA4 | 0b10100100 | 2 | 0x5B | 0b01011011 |
| 3 | 0xB0 | 0b10110000 | 3 | 0x4F | 0b01001111 |
| 4 | 0x99 | 0b10011001 | 4 | 0x66 | 0b01100110 |
| 5 | 0x92 | 0b10010010 | 5 | 0x6D | 0b01101101 |
| 6 | 0x83 | 0b10000011 | 6 | 0x7D | 0b01111101 |
| 7 | 0xF8 | 0b11111000 | 7 | 0x07 | 0b00000111 |
| 8 | 0x80 | 0b10000000 | 8 | 0x7F | 0b01111111 |
| 9 | 0x98 | 0b10011000 | 9 | 0x6F | 0b01101111 |

Gambar 4. Tabel konfigurasi seven segment



Peng-aksesan seven segment dapat dilakukan dengan data hexa atau biner seperti pada table diatas. Untuk menghidupkan seven segment common anode maka dibutuhkan sinyal keluaran rendah (active low), sedangkan untuk menghidupkan common cathode dibutuhkan sinyal keluaran tinggi (active high). Pada table diatas segment dp (dot point) tidak diaktifkan. Segment ini dipakai untuk fungsi bilangan-bilangan tertentu, seperti penada ribuan,pecahan, decimal dan masih banyak lainnya.

D. KESELAMATAN KERJA

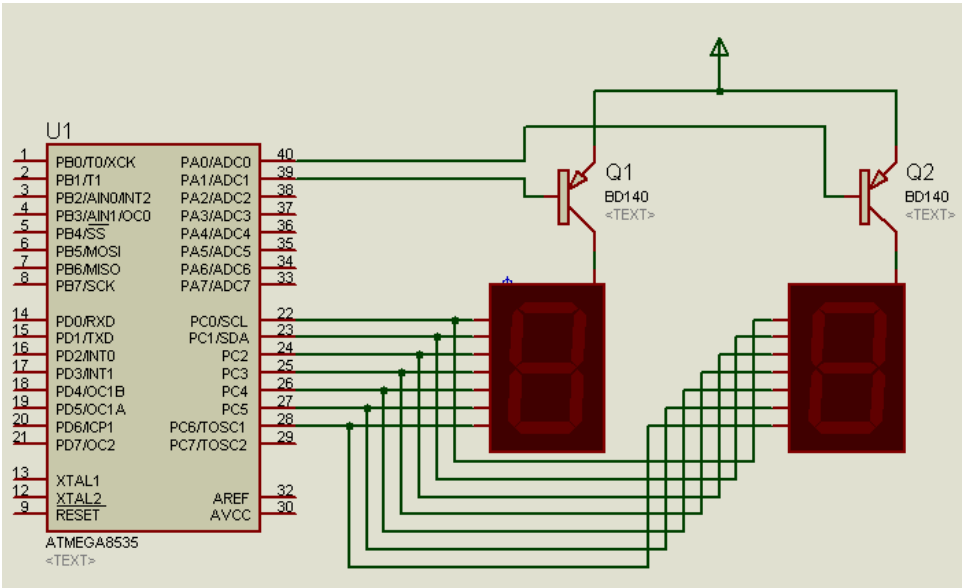
- 1. Pergunakan komputer dengan langkah-langkah yang benar baik pada saat menghidupkan menggunakan dan mematikan

E. LANGKH KERJA

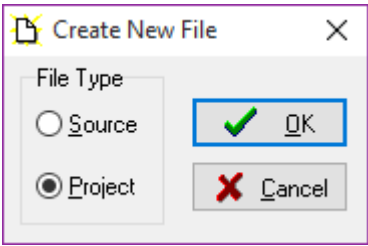
- 1. Gambarkan rangkaian menggunakan proteus dan ambil komponen sebagai berikut

| | | | | | |
|---|---------------------------------|---|--|--------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi seven segment menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | | Hal 3 | |

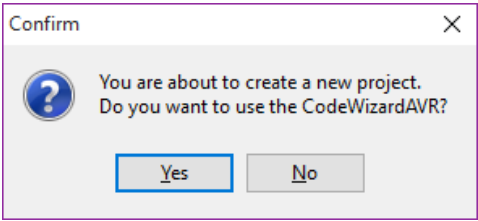
| No | Nama Komponen |
|----|-----------------|
| 1 | ATMEGA8535 |
| 2 | BD140 |
| 3 | 7 SEG-COM-ANODE |





2. Jalankan program CodeVision AVR
3. Lakukan langkah-langkah pemrograman CodeVision AVR seperti berikut:
 - a. buat project baru, pilih File New, pilih project lalu tekan OK

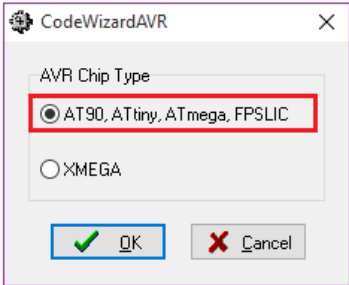


- b. kemudian muncul kotak dialog apakah akan menggunakan CodeWizard AVR untuk mempermudah membuat kerangka program, pilih YES

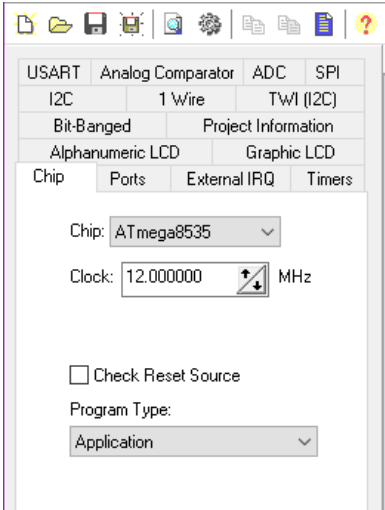


| | | | | | |
|---|---------------------------------|---|--|--------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi seven segment menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | | Hal 4 | |

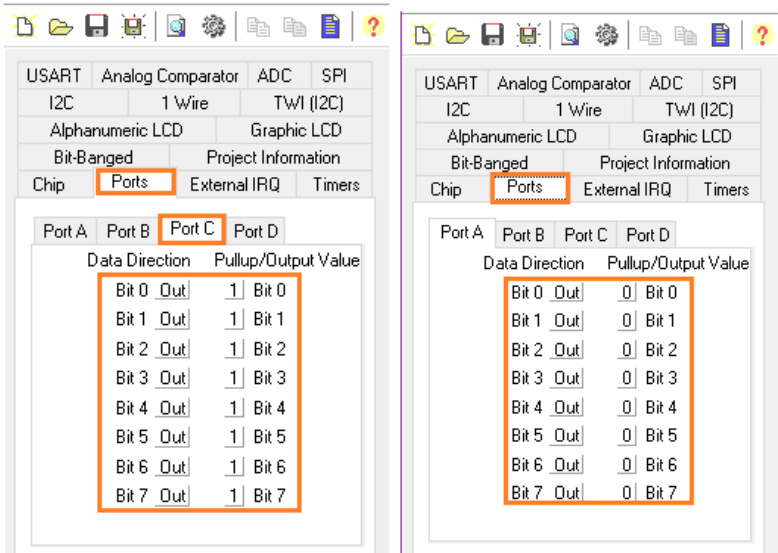
- c. Setelah itu akan muncul kotak dialog seperti pada gambar di bawah ini, pilih sesuai jenis mikrokontroler yang digunakan (**ATmega**). Kemudian pilih OK





- d. Board yang digunakan adalah ATmega 8535 dengan clock frequency 12 MHz

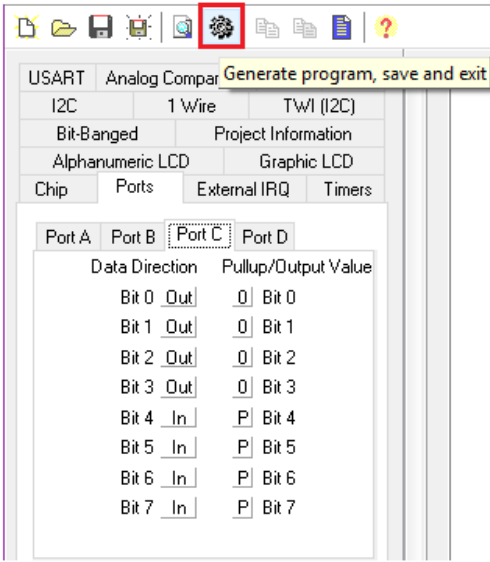


- e. Kemudian pilih tab **PORT A DAN PORT C**, lakukan setting seperti pada gambar.

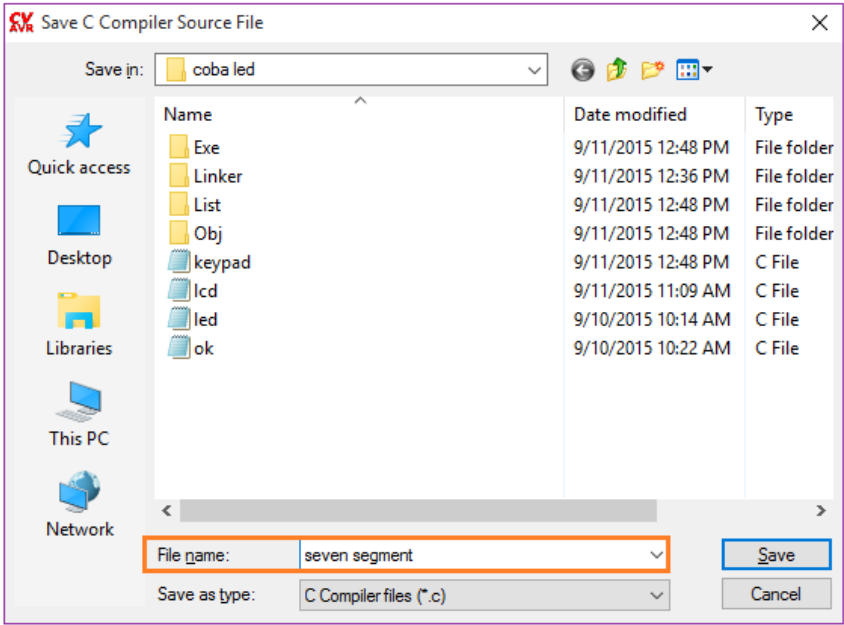


| | | | | | |
|---|---------------------------------|---|--|--------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi seven segment menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | | Hal 5 | |

- f. Setelah semua pengaturan selesai, maka klik **Generate program,save, and exit**





- g. Setelah itu maka akan muncul kotak dialog 3 kali secara beruntun seperti pada gambar kemudian isi semua nama file dengan nama **seven segment**, kemudian klik **save**



- h. Tambahkan beberapa perintah ke dalam kerangka program yang sudah dibuat, untuk menuliskan teks pada LCD
- 1) Tambahkan **LIBRARY** ini dibawah `#include <mega8535.h>`
`#include <delay.h>`
 - 2) Pada main program sisipkan perintah berikut

```
while (1)
{
    // Place your code here
```

| | | | | | |
|---|---------------------------------|---|--|--------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi seven segment menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | | Hal 6 | |

```

PORTC=0b10010010;

PORTA.0=1; PORTA.1=0;

delay_us(100);

PORTC=0b10100100;

PORTA.0=0; PORTA.1=1;

delay_us(100);

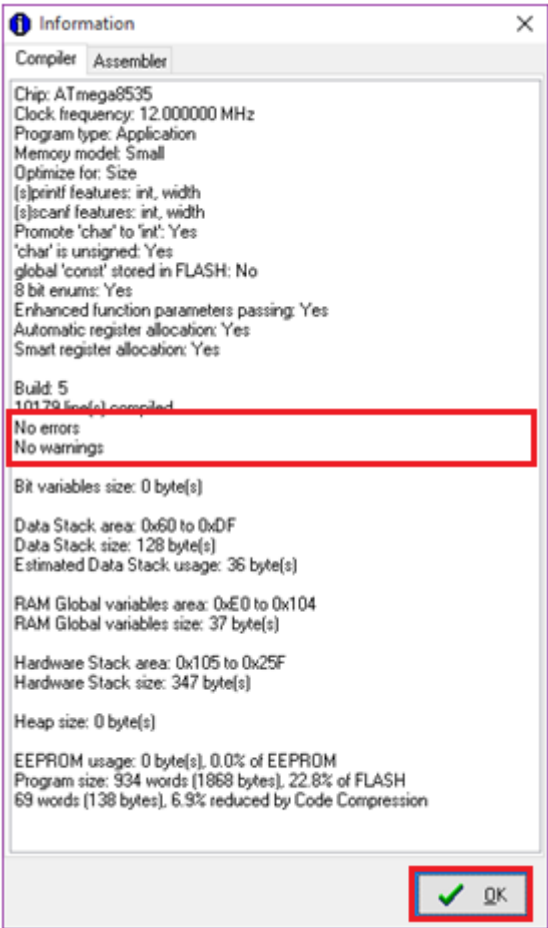
}

```



4. Klik Build

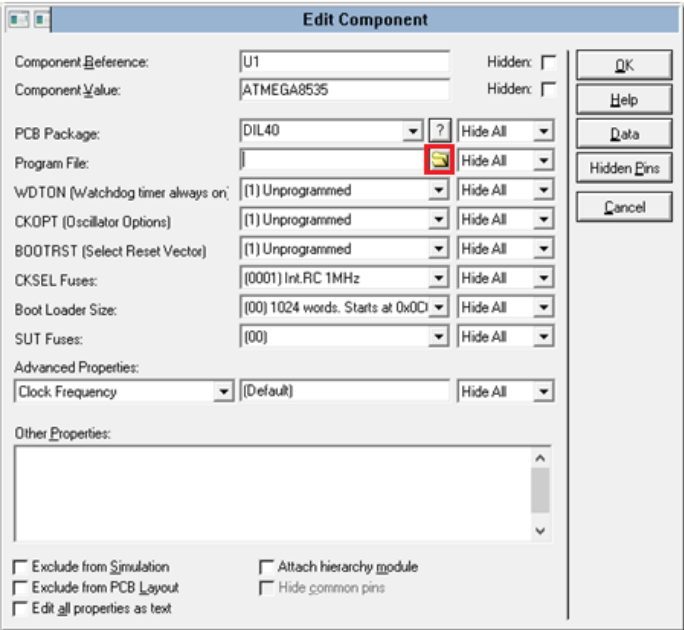


5. Maka akan ada informasi sebagai berikut pastikan program yang telah dibuat tidak ada error, kemudian klik **OK**

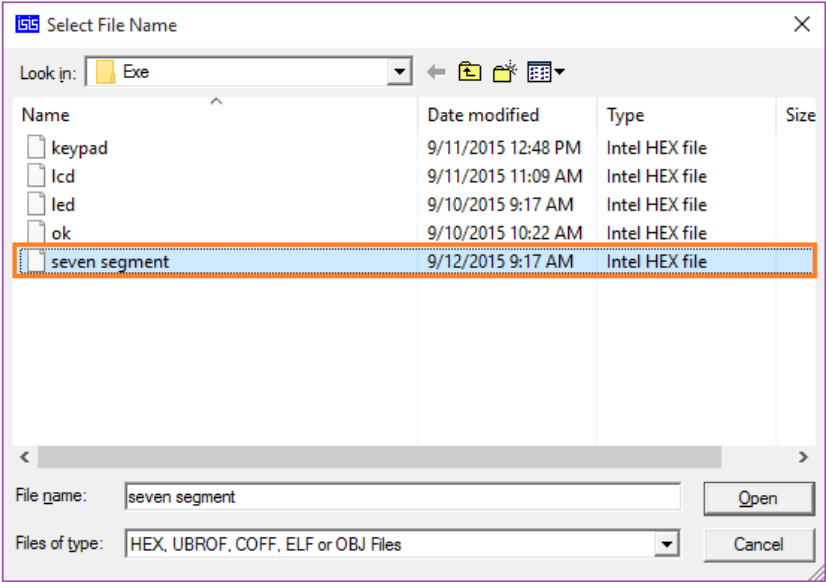


6. Double click pada rangkaian maka akan muncul kotak dialog dan klik pada icon open seperti pada gambar



| | | | | | |
|---|---------------------------------|---|--|--------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi seven segment menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | | Hal 7 | |



7. Cari nama file program yang telah Anda buat sebelumnya kemudian Masukkan File **berekstensi .hex** yang ada di dalam **folder exe** kemudian klik **Open**



8. Maka akan muncul seperti pada gambar. Ini menandakan bahwa rangkaian telah berisi program yang telah dibuat, kemudian klik **OK**

| | | | | | |
|---|---------------------------------|--|--|--------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi keypad menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | | Hal 1 | |

A. TUJUAN

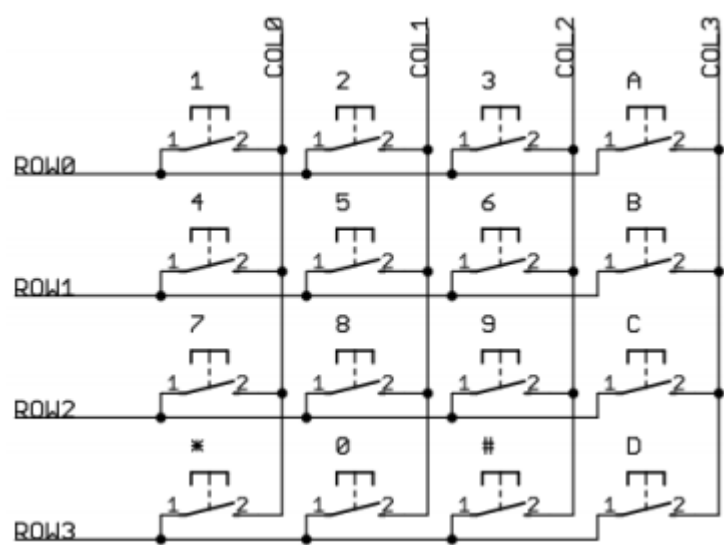
- 1. Siswa dapat membuat kode program (keypad) menggunakan codevision AVR

B. ALAT DAN BAHAN

- 1. Komputer
- 2. Software Proteus
- 3. Software Codevision AVR

C. TEORI DASAR

Tombol matrix merupakan tombol push button yang disusun secara matrix sehingga tombol tampak menjadi susunan tombol yang teratur. Kita ambil salah satu contoh tombol matrix 4x4. ini berarti tombol tersebut memiliki 4 baris dan 4 kolom. Sebuah tombol yang ditekan akan terhubung ke salah satu baris dan salah satu kolom yang nantinya akan menghubungkan baris dan kolom tersebut sesuai letak tombol tersebut.





D. KESELAMATAN KERJA

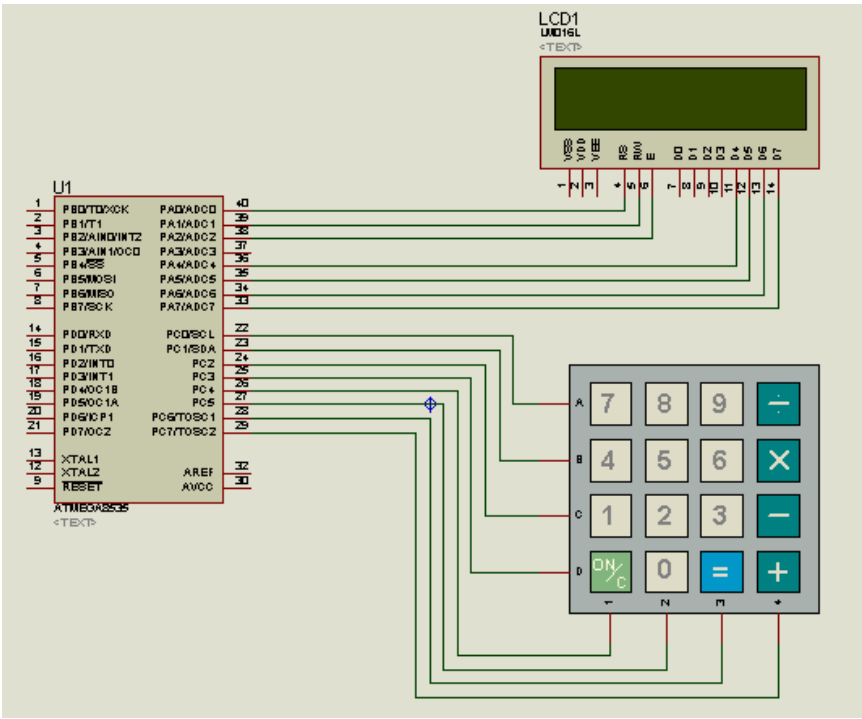
- 1. Penggunaan komputer dengan langkah-langkah yang benar baik pada saat menghidupkan menggunakan dan mematikan

E. LANGKHA KERJA

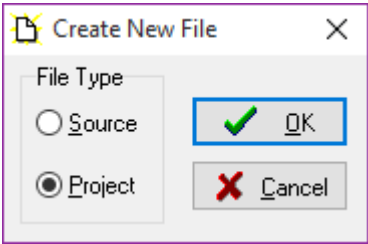
- 1. Gambarkan rangkaian menggunakan proteus dan ambil komponen sebagai berikut

| No | Nama Komponen |
|----|-----------------|
| 1 | ATMEGA8535 |
| 2 | LM016L |
| | KEYPAD-SMALCALC |

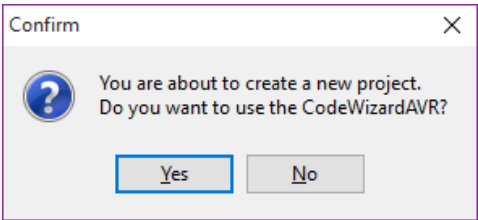
| | | | | | |
|---|---------------------------------|--|--|--------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi keypad menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | | Hal 2 | |



2. Jalankan program CodeVision AVR
3. Lakukan langkah-langkah pemrograman CodeVision AVR seperti berikut:
- a. buat project baru, pilih File New, pilih project lalu tekan OK

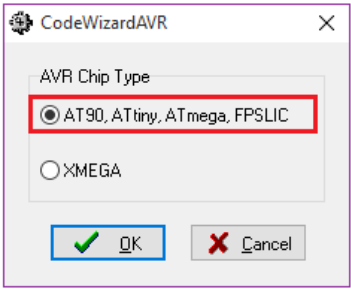


- b. kemudian muncul kotak dialog apakah akan menggunakan CodeWizard AVR untuk mempermudah membuat kerangka program, pilih YES

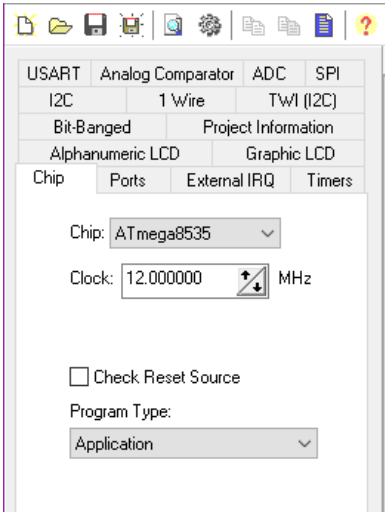


- c. Setelah itu akan muncul kotak dialog seperti pada gambar di bawah ini, pilih sesuai jenis mikrokontroler yang digunakan (ATmega). Kemudian pilih OK

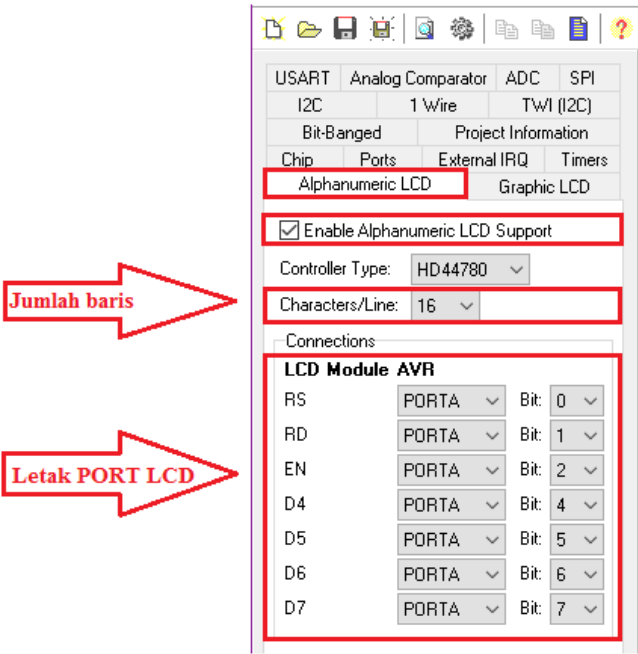
| | | | | | |
|--|---------------------------------|--|--|--------------|--|
| | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | | |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi keypad menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | | Hal 3 | |





- d. Board yang digunakan adalah ATmega 8535 dengan clock frequency 12 MHz

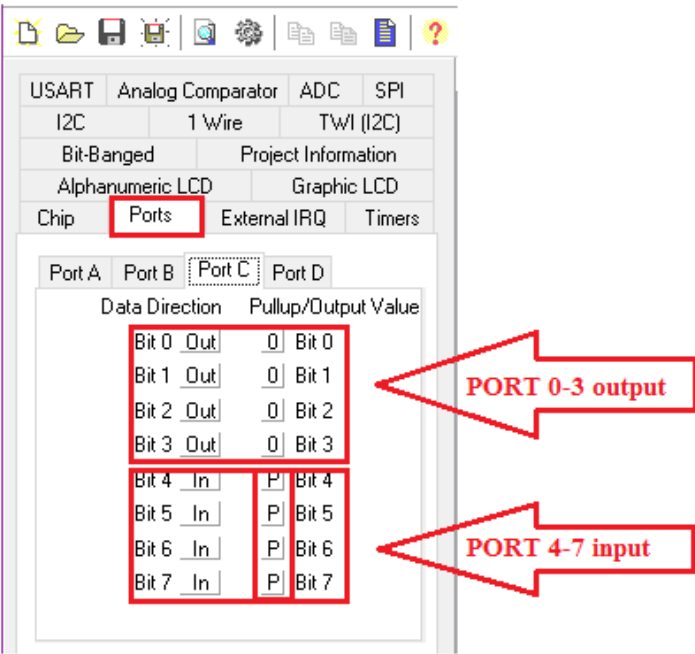


- e. Kemudian pilih tab **Alphanumeric LCD**, lakukan setting untuk PORTA seperti pada gambar.

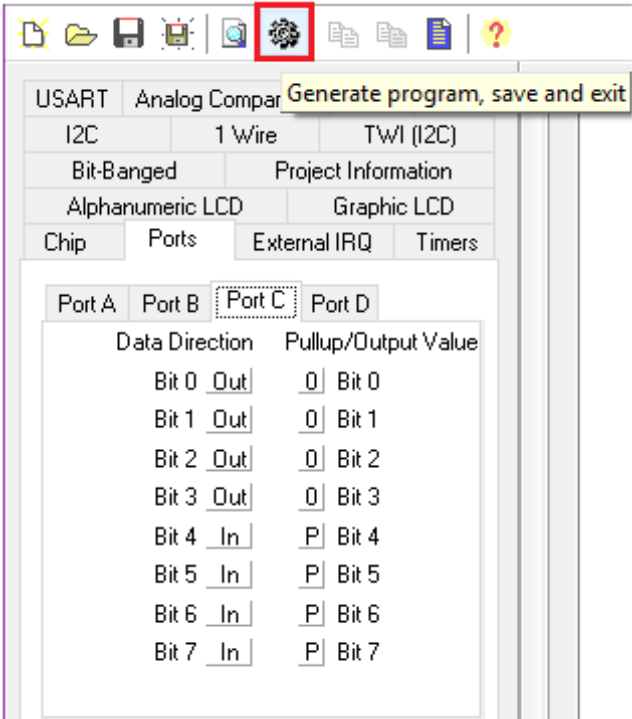


- f. Kemudian pilih tab Port, lakukan setting sebagai berikut



| | | | | | |
|---|---------------------------------|--|--|--------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi keypad menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | | Hal 4 | |

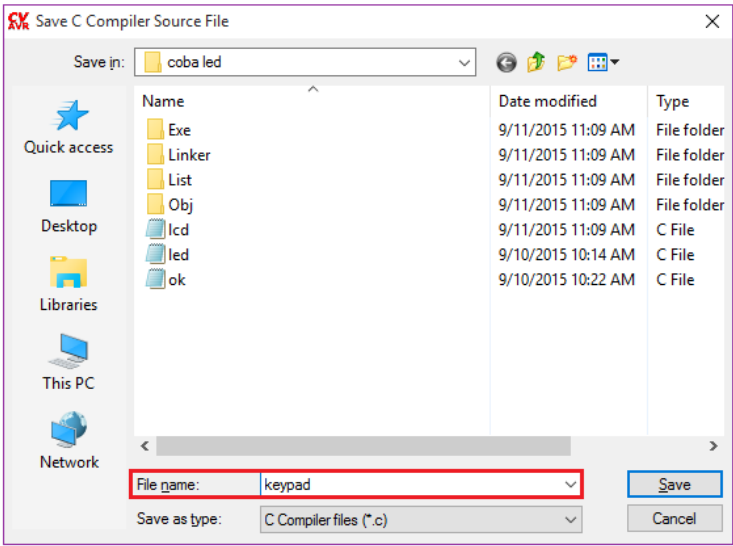


- g. Setelah semua pengaturan selesai, maka klik **Generate program,save, and exit**



- h. Setelah itu maka akan muncul kotak dialog 3 kali secara beruntun seperti pada gambar kemudian isi semua nama file dengan nama **keypad**, kemudian klik **save**



| | | | | | |
|---|---------------------------------|--|--|--------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi keypad menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | | Hal 5 | |



i. Tambahkan beberapa perintah ke dalam kerangka program yang sudah dibuat, untuk menuliskan teks pada LCD

- 1) Tambahkan **LIBRARY** ini dibawah `#include <mega8535.h>`
`#include <stdio.h>`
`#include <delay.h>`
- 2) Tambahkan kode berikut dibawah library `#include <alcd.h>`

```
// Declare your global variables here
int key;
char buff[33];
unsigned char keypad( )
{
//Kolom 1=====
PORTC = 0b11110111;
if(PINC.7==0) {key=10; goto run;}
if(PINC.6==0) {key=15; goto run;}
if(PINC.5==0) {key=0; goto run;}
if(PINC.4==0) {key=14; goto run;}
//Kolom 2=====
PORTC = 0b11111011;
if(PINC.7==0) {key=13; goto run;}
if(PINC.6==0) {key=9; goto run;}
if(PINC.5==0) {key=8; goto run;}
if(PINC.4==0) {key=7; goto run;}
//Kolom 3=====
```

| | | | | | |
|---|---------------------------------|--|--|--------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi keypad menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | | Hal 6 | |

```

PORTC = 0b11111101;

if(PINC.7==0) {key=12; goto run;}
if(PINC.6==0) {key=6; goto run;}
if(PINC.5==0) {key=5; goto run;}
if(PINC.4==0) {key=4; goto run;}
//Kolom 4=====
PORTC = 0b11111110;
if(PINC.7==0) {key=11; goto run;}
if(PINC.6==0) {key=3; goto run;}
if(PINC.5==0) {key=2; goto run;}
if(PINC.4==0) {key=1; goto run;}
run:
return key;
}

```

3) Pada main program sisipkan perintah berikut

```



while (1)
{
    // Place your code here
    lcd_gotoxy(0,0);
    lcd_putsf("Tekan Sembarang ");
    key=keypad();
    lcd_gotoxy(0,1);
    sprintf(buff,"%d ",key);
    lcd_puts(buff);
    delay_ms(5);
}

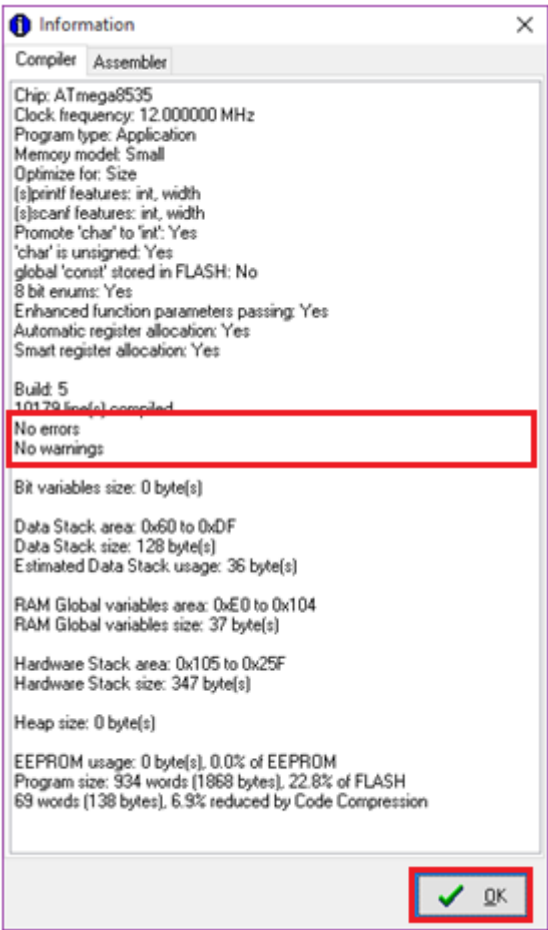
```

4. Klik Build

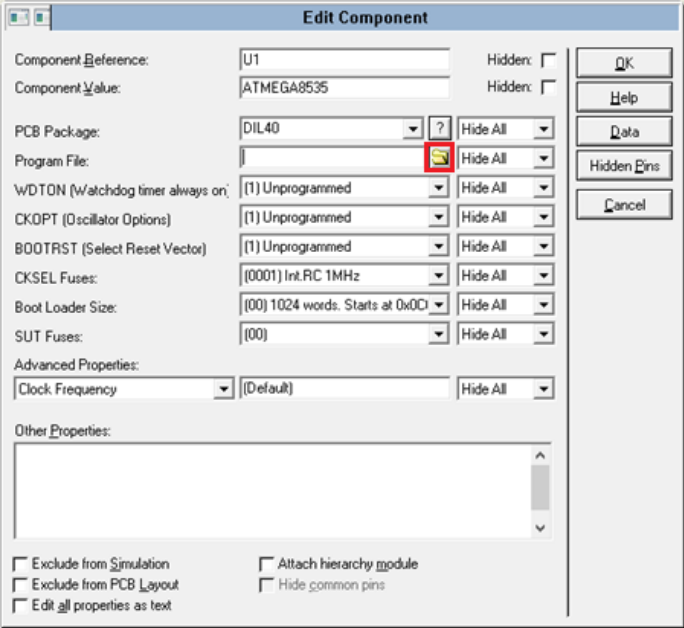


5. Maka akan ada informasi sebagai berikut pastikan program yang telah dibuat tidak ada error, kemudian klik **OK**



| | | | | | |
|---|---------------------------------|--|--|--------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi keypad menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | | Hal 7 | |

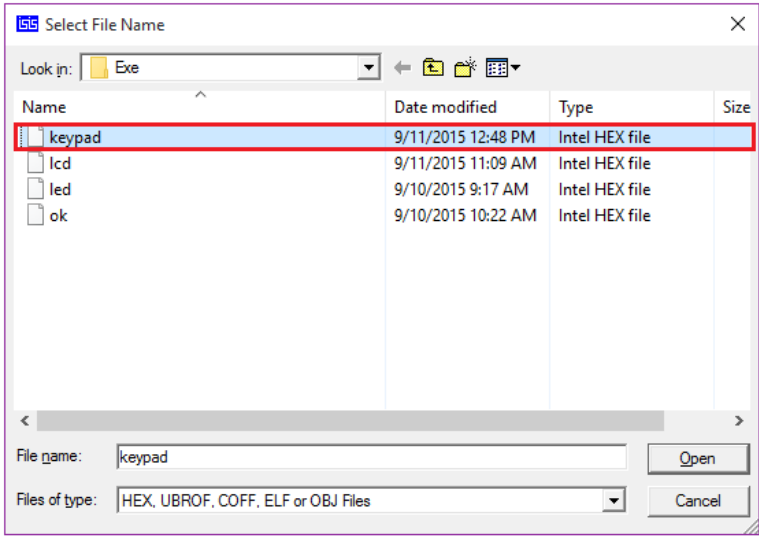


6. Double click pada rangkaian maka akan muncul kotak dialog dan klik pada icon open seperti pada gambar

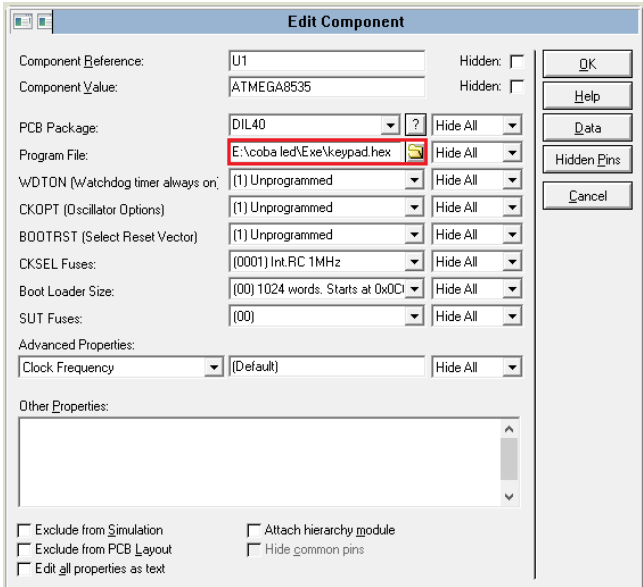


7. Cari nama file program yang telah Anda buat sebelumnya kemudian Masukkan File berekstensi .hex yang ada di dalam folder exe kemudian klik Open

| | | | | | |
|---|---------------------------------|--|--|--------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi keypad menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | | Hal 8 | |





8. Maka akan muncul seperti pada gambar. Ini menandakan bahwa rangkaian telah berisi program yang telah dibuat, kemudian klik **OK**



9. Setelah itu, maka selanjutnya dilakukan simulasi dengan cara menekan tombol play (pojok bawah kiri) seperti pada gambar



| | | | | | |
|---|---------------------------------|--|--|-----------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi keypad menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | | Hal 9 | |

| | | | | | |
|---|---------------------------------|---|--|--------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi LCD menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | | Hal 1 | |

A. TUJUAN

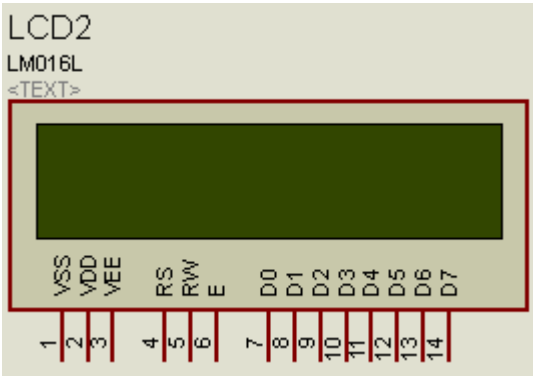
1. Siswa dapat membuat kode program (LCD) menggunakan codevision AVR

B. ALAT DAN BAHAN

1. Komputer
2. Software Proteus
3. Software Codevision AVR

C. TEORI DASAR

LCD Display 16x2 merupakan salah satu komponen display yang paling populer digunakan untuk berbagai aplikasi. Bentuk dan ukuran modul-modul berbasis karakter banyak ragamnya, salah satu variasi bentuk dan ukuran yang tersedia dan dipergunakan pada peralatan ini adalah 16x 2 karakter (panjang 16, baris 2, karakter 32).



Instruksi untuk memprogram LCD :

1. `lcd_clear ();`
Menghapus teks di LCD
2. `lcd_gotoxy (x,y);`
Meletakkan posisi dalam memulai menampilkan karakter
x -> sebagai posisi kolom (mendatar)
y -> sebagai posisi baris (vertical)
3. `lcd_putchar (x);`
Menampilkan sebuah karakter
4. `lcd_putsf ("x");`
Menampilkan tulisan berupa string yang tersimpan pada flash. Contoh :
`lcd_putsf ("Hallo");`
5. `lcd_puts (x)`
Menampilkan char/string yang tersimpan pada RAM. Contoh : `lcd_puts (data)`

| | | | | | |
|--|---------------------------------|---|--|--------------|--|
| | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | | |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi LCD menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | | Hal 2 | |

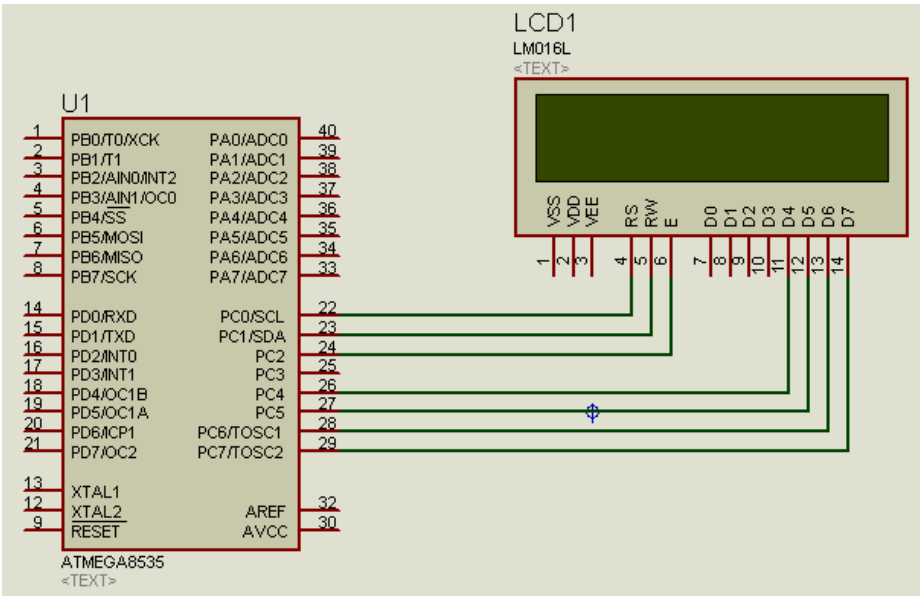
D. KESELAMATAN KERJA

- 1. Penggunaan komputer dengan langkah-langkah yang benar baik pada saat menghidupkan menggunakan dan mematikan

E. LANGKHA KERJA

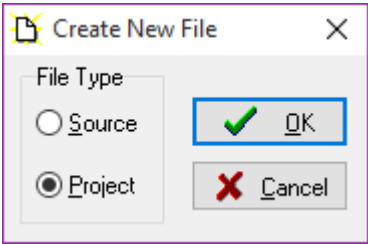
- 1. Gambarkan rangkaian menggunakan proteus dan ambil komponen sebagai berikut

| No | Nama Komponen |
|----|---------------|
| 1 | ATMEGA8535 |
| 2 | LM016L |



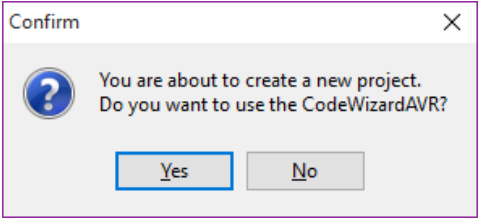
- 2. Jalankan program CodeVision AVR
- 3. Lakukan langkah-langkah pemrograman CodeVision AVR seperti berikut:

- a. buat project baru, pilih File New, pilih project lalu tekan OK

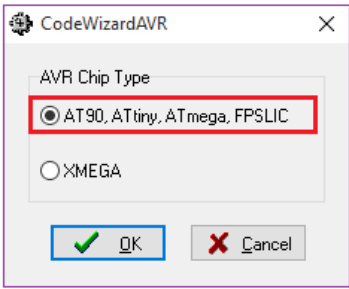


- b. kemudian muncul kotak dialog apakah akan menggunakan CodeWizard AVR untuk mempermudah membuat kerangka program, pilih YES

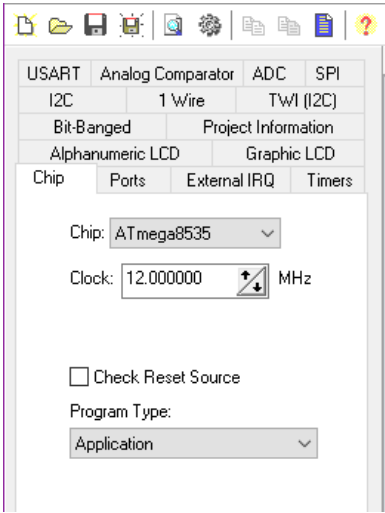
| | | | | | |
|---|---------------------------------|---|--|-----------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi LCD menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | | Hal 3 | |



- c. Setelah itu akan muncul kotak dialog seperti pada gambar di bawah ini, pilih sesuai jenis mikrokontroler yang digunakan (**ATmega**). Kemudian pilih OK

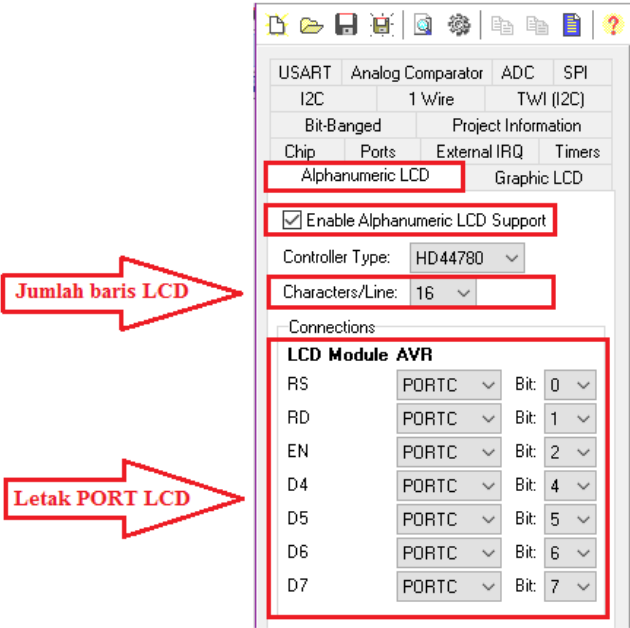


- d. Board yang digunakan adalah ATmega 8535 dengan clock frequency 12 MHz

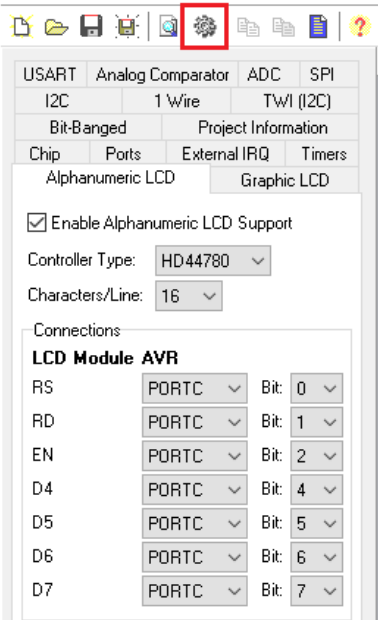


| | | | | | |
|---|---------------------------------|---|--|-----------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi LCD menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | | Hal 4 | |

- e. Kemudian pilih tab **Alphanumeric LCD**, lakukan setting untuk PORTC seperti pada gambar.

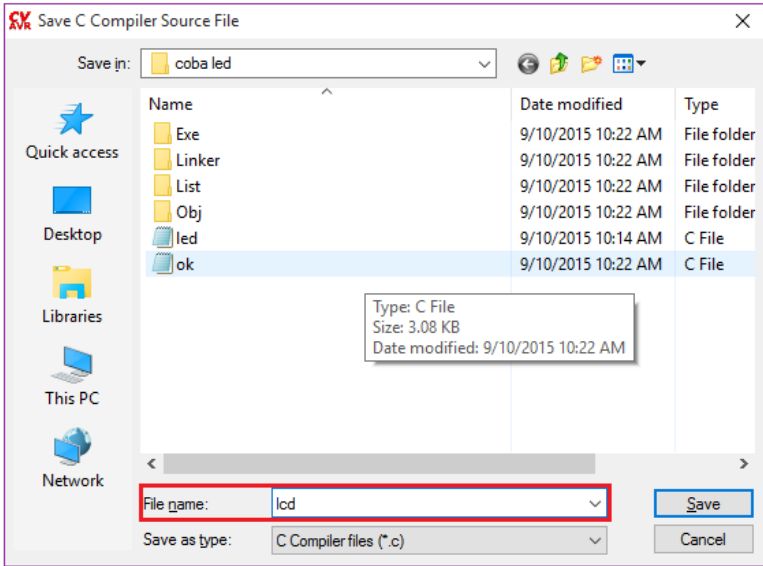


- f. Setelah semua pengaturan selesai, maka klik **Generate program, save, and exit**



- g. Setelah itu maka akan muncul kotak dialog 3 kali secara beruntun seperti pada gambar kemudian isi semua nama file dengan nama **lcd**, kemudian klik **save**

| | | | | | |
|--|---------------------------------|---|--|--------------|--|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi LCD menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | | Hal 5 | |



h. Tambahkan beberapa perintah ke dalam kerangka program yang sudah dibuat, untuk menuliskan teks pada LCD

1) Pada main program sisipkan perintah berikut

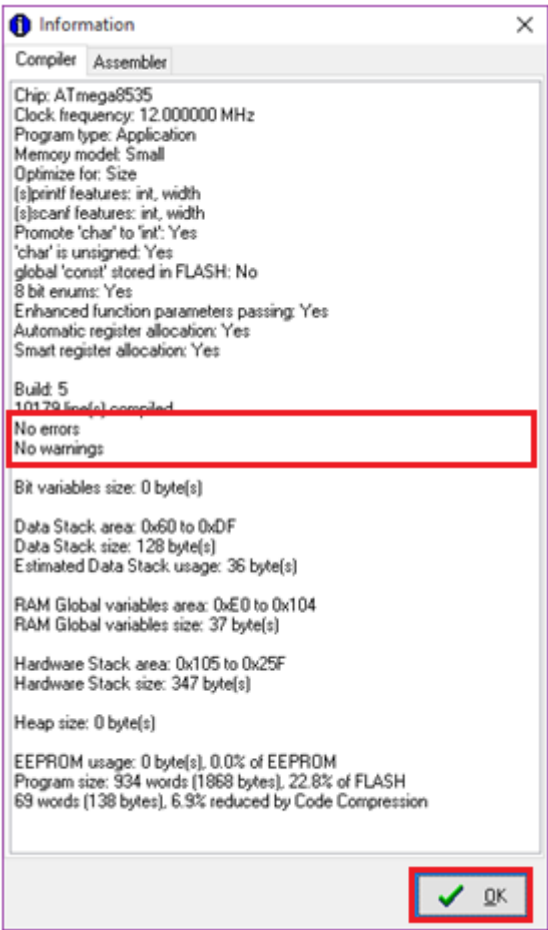
```
while (1)
{
    // Place your code here
    lcd_gotoxy(0,0);
    lcd_putsf("Audio Video");
}
```

4. Klik Build

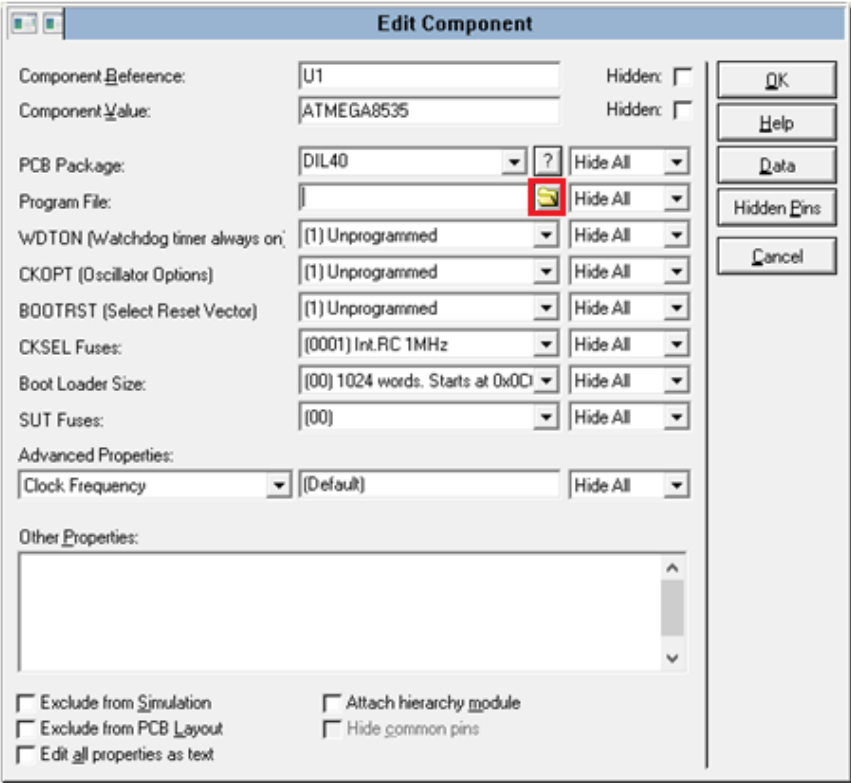


5. Maka akan ada informasi sebagai berikut pastikan program yang telah dibuat tidak ada error.

| | | | | | |
|---|---------------------------------|---|--|--------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi LCD menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | | Hal 6 | |

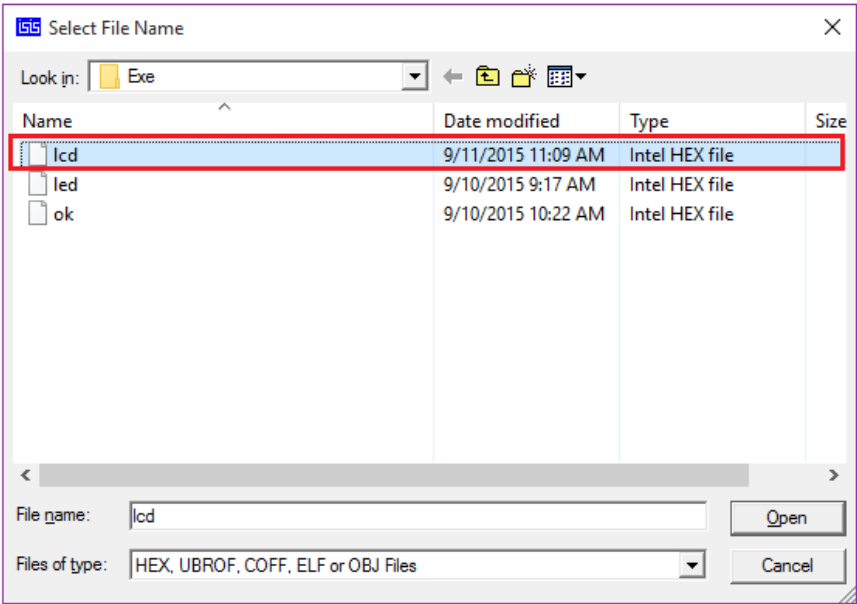


6. Double click pada rangkaian maka akan muncul kotak dialog dan klik pada icon open seperti pada gambar

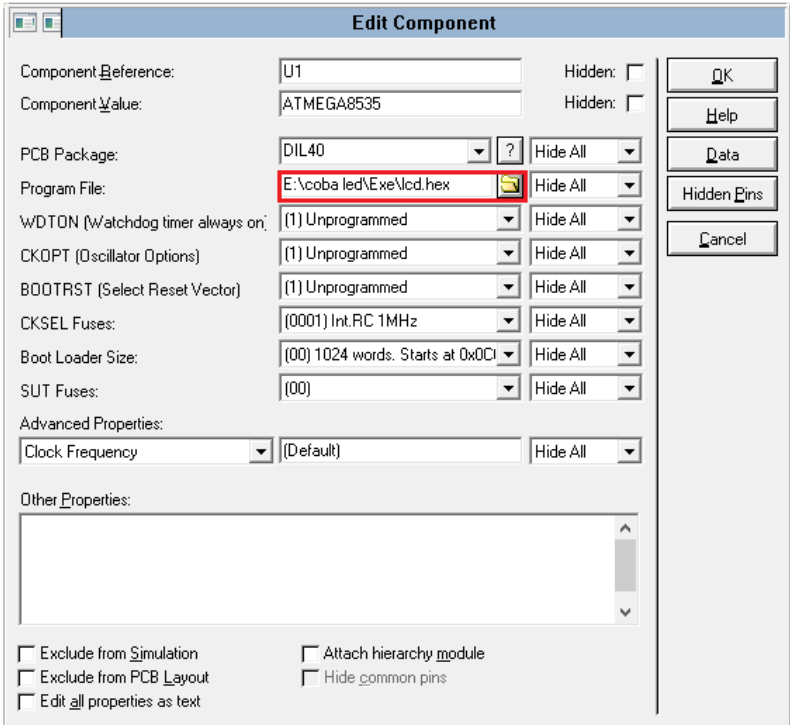


| | | | | | |
|---|---------------------------------|---|--|-----------------|---|
|  | TEKNIK ELEKTRONIKA SMK N 3 YK | | | |  |
| | LABSHEET (TEKNIK MIKROPROSESOR) | | | | |
| | Kelas X | Simulasi LCD menggunakan Codevision AVR dan Proteus | | 2 x 45 Menit | |
| | Semester 1 | Revisi : 2 | | Hal 7 | |

7. Cari nama file program yang telah Anda buat sebelumnya kemudian Masukkan File **berekstensi .hex** yang ada di dalam **folder exe**



8. Maka akan muncul seperti pada gambar. Ini menandakan bahwa rangkaian telah berisi program yang telah dibuat, kemudian klik **OK**



9. Setelah itu, maka selanjutnya dilakukan simulasi dengan cara menekan tombol play (pojok bawah kiri) seperti pada gambar



F. TUGAS

1. Tuliskan Nama dan program keahlian Anda pada LCD
2. Buatlah running text menggunakan LCD


KALENDER PENDIDIKAN SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA
TAHUN PELAJARAN : 2015/2016

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------|------|----|--------------|----|----|----|---|---|---------------|----|----|----|----|---|--------------|----|----|----|----|----|--------------|----|----|----|----|----|---------------|----|----|----|----|----|---------------|----|----|--|---|--|----|--|--|--|---|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|
| | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | | 10 | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SEM | | HARI | | JULI 2015 | | | | | | AGUSTUS 2015 | | | | | | SEPTEMB 2015 | | | | | | OKTOBER 2015 | | | | | | NOVEMBER 2015 | | | | | | DESEMBER 2015 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GANJIL | AHAD | 28 | 5 | 12 | 19 | 26 | | | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 4 | 11 | 18 | 25 | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SENIN | 29 | 6 | 13 | 20 | 27 | | | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 5 | 12 | 19 | 26 | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SELASA | 30 | 7 | 14 | 21 | 28 | | | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 6 | 13 | 20 | 27 | 3 | 10 | 17 | 24 | | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | RABU | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 7 | 14 | 21 | 28 | 4 | 11 | 18 | 25 | | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | KAMIS | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | 5 | 12 | 19 | 26 | | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | JUMAT | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | 6 | 13 | 20 | 27 | | | 4 | 11 | 18 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SABTU | 4 | 11 | 18 | 25 | | | | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | 7 | 14 | 21 | 28 | | | 5 | 12 | 19 | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | | | 2 | | | | | | 3 | | | | | | 4 | | | | | | 5 | | | | | | 6 | | | | | | 7 | | | | | | 8 | | | | | | 9 | | | | | | 10 | | | | | | 11 | | | | | | 12 | | | | | | 13 | | | | | | 14 | | | | | | 15 | | | | | | 16 | | | | | | 17 | | | | | | 18 | | | | | | UAS | | | | | | UAS | | | | | | R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SEM | | HARI | | JANUARI 2016 | | | | | | FEBRUARI 2016 | | | | | | MARET 2016 | | | | | | APRIL 2016 | | | | | | MEI 2016 | | | | | | JUNI 2016 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GENAP | AHAD | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | 5 | 12 | 19 | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SENIN | | 4 | 11 | 18 | 25 | | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | 6 | 13 | 20 | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SELASA | | 5 | 12 | 19 | 26 | | | 2 | 9 | 16 | 23 | | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | 7 | 14 | 21 | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | RABU | | 6 | 13 | 20 | 27 | | | 3 | 10 | 17 | 24 | | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | 4 | 11 | 18 | 25 | | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | KAMIS | | 7 | 14 | 21 | 28 | | | 4 | 11 | 18 | 25 | | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | 5 | 12 | 19 | 26 | | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | JUMAT | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | | 5 | 12 | 19 | 26 | | | 4 | 11 | 18 | 25 | | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | 6 | 13 | 20 | 27 | | | 3 | 10 | 17 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SABTU | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | | 6 | 13 | 20 | 27 | | | 5 | 12 | 19 | 26 | | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | 7 | 14 | 21 | 28 | | | 4 | 11 | 18 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | | | 2 | | | | | | 3 | | | | | | 4 | | | | | | 5 | | | | | | 6 | | | | | | 7 | | | | | | 8 | | | | | | 9 | | | | | | 10 | | | | | | US | | | | | | US | | | | | | 11 | | | | | | 12 | | | | | | UN | | | | | | 13 | | | | | | 14 | | | | | | 15 | | | | | | 16 | | | | | | 17 | | | | | | 18 | | | | | | UAS | | | | | | UAS | | | | | | R | | | | | |

| KETERANGAN | | | |
|------------|--------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | 27 Juli 2015 | : | Hari pertama masuk sekolah |
| 2 | 17 Agustus 2015 | : | HUT Kemerdekaan Republik Indonesia |
| 3 | 24 September 2015 | : | Hari Raya Idul Adha 1436 H |
| 4 | 14 Oktober 2015 | : | Tahun Baru Hijriyah 1436 H |
| 5 | 25 November 2015 | : | Hari Guru Nasional |
| 6 | 30 Nop - 10 Des 2015 | : | Ulangan Akhir Semester Gasal 15/16 |
| 7 | 11 - 15 Desember 2015 | : | Remidi/Perbaikan Nilai |
| 8 | 16 - 18 Desember 2015 | : | PORSENITAS |
| 9 | 19 Desember 2015 | : | Rapat Wali Kelas |
| 10 | 23 Desember 2015 | : | Pembagian Rapor Semester Gasal |
| 11 | 24 Desember 2015 | : | Maulid Nabi Muhammad SAW |
| 12 | 25 Desember 2015 | : | Hari Raya Natal 2015 |
| 13 | 28 Des 2015 - 2 Jan 2016 | : | Libur Semester Gasal |

| | | | |
|----|------------------------|---|------------------------------------|
| 14 | 8 Februari 2016 | : | Tahun Baru Imlek |
| 15 | 9 Feb - 5 Maret 2016 | : | Ujian Kompetensi Keahlian (UKK) |
| 16 | 9 Maret 2016 | : | Nyepi |
| 17 | 14 - 24 Maret 2016 | : | Ujian Sekolah |
| 18 | 11 - 14 April 2016 | : | Ujian Nasional |
| 19 | 2 Mei 2016 | : | Har Dik Nas Tahun 2016 |
| 20 | 4 Mei 2016 | : | Isro' Mi'roj Nabi Muhammad SAW |
| 21 | 5 Mei 2016 | : | Kenaikan Isa Al Masih |
| 22 | 30 Mei - 9 Juni 2016 | : | Ulangan Akhir Semester Gasal 15/16 |
| 23 | 10 - 15 Juni 2016 | : | Remidi/Perbaikan Nilai |
| 24 | 16 - 18 Juni 2016 | : | PORSENITAS |
| 25 | 21 Juni 2016 | : | Rapat Wali Kelas |
| 26 | 25 Juni 2016 | : | Pembagian Rapor Semester Genap |
| 27 | 27 Juni - 16 Juli 2016 | : | Libur Semester Genap |

Prakerin Tahap 1 : Tanggal 29 Juni 2015 s/d Tanggal 12 September 2015
Prakerin Tahap 2 : Tanggal 14 September 2015 s/d Tanggal 21 Nopember 2015

Yogyakarta, 18 Mei 2015
Kepala sekolah

Drs. Bujang Sabri
NIP 19630803 198703 1 003

PERHITUNGAN MINGGU/JUMLAH JAM EFEKTIF

Mata Pelajaran : Teknik Pemrograman
Kelas : X AV 2
Paket Keahlian : Teknik Audio Video
Program Studi Keahlian : Teknik Elektronika
Bidang Studi Keahlian : Rekayasa & Teknologi
Semester : Gasal
Tahun Pelajaran : 2015 / 2016

| No. | Bulan | Jml Minggu dalam Semester | Jml Minggu Tidak Efektif | Jml Minggu Efektif | Jml Hari Efektif | Jml Jam Efektif |
|--------|-----------|---------------------------|--------------------------|--------------------|------------------|-----------------|
| 1 | JULI | 5 | 4 | 1 | 1 | 2 |
| 2 | AGUSTUS | 4 | 0 | 4 | 4 | 8 |
| 3 | SEPTEMBER | 4 | 0 | 4 | 3 | 6 |
| 4 | OKTOBER | 5 | 0 | 5 | 5 | 10 |
| 5 | NOVEMBER | 4 | 0 | 4 | 4 | 8 |
| 6 | DESEMBER | 4 | 1 | 3 | 3 | 6 |
| Jumlah | | 26 | 5 | 21 | 20 | 40 |

| | | | |
|--|---|----|----|
| Jumlah Jam Pelajaran per Minggu | : | 2 | JP |
| Jumlah Jam Pelajaran Efektif | : | 40 | JP |
| Rincian : | | | |
| a. Tatap Muka | : | 32 | JP |
| b. Ulangan Tengah Semester | : | 2 | JP |
| c. Ulangan Akhir Semester/ Kenaikan Kelas/Ujian | : | 4 | JP |
| d. Perbaikan/Pengayaan | : | 2 | JP |
| | | | JP |
| Jumlah | : | 40 | JP |

Yogyakarta, Agustus 2015

Mengetahui :
Guru Pembimbing



Jumari S.Pd.T, M.Eng
NUPTK.1447761662200013

Pendidik,



Arif Nugroho
NIM. 12518244003

PROGRAM KERJA PENDIDIK

Nama
NIM
Mata Pelajaran
Tahun Pelajaran

: Arif Nugroho
: 12518244003
: Teknik Pemrograman
: 2015 / 2016

| No. | Kegiatan | Bulan | | | | | | | | | | | |
|-----|--|-------|---|---|----|----|----|---|---|---|---|---|---|
| | | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| A | PROGRAM UMUM | | | | | | | | | | | | |
| | 1. Menyusun Program Kerja | | | | | | | | | | | | |
| | 2. Mengevaluasi Program Kerja sebelumnya | | | | | | | | | | | | |
| | 3. Konsultasi dengan Kaprog | | | | | | | | | | | | |
| | 4. Mengarsip surat | | | | | | | | | | | | |
| | 5. Mengikuti Upacara Bendera | | | | | | | | | | | | |
| B | PROGRAM BELAJAR MENGAJAR | | | | | | | | | | | | |
| | 1. Mendalami Dokumen Kurikulum | | | | | | | | | | | | |
| | 2. Menyusun SILABUS/RPP Validasi | | | | | | | | | | | | |
| | 3. Menyusun Prota dan Prosem | | | | | | | | | | | | |
| | 4. Menyusun Modul/Diktat | | | | | | | | | | | | |
| | 5. Melaksanakan Presensi Harian | | | | | | | | | | | | |
| | 6. Mengajar | | | | | | | | | | | | |
| | 7. Melaksanakan Evaluasi | | | | | | | | | | | | |
| | 8. Melaksanakan Progr.Remidial/Pengayaan | | | | | | | | | | | | |
| | 9. Membina Peserta Didik Bermasalah | | | | | | | | | | | | |
| C | PROGRAM PENGEMBANGAN | | | | | | | | | | | | |
| | 1. Komunikasi dengan DU/DI | | | | | | | | | | | | |
| | 2. Komunikasi dengan Pendidik SMK lain | | | | | | | | | | | | |
| | 3. Pengadaan Buku Pegangan | | | | | | | | | | | | |
| | 4. Pembuatan Alat Peraga | | | | | | | | | | | | |
| | 5. Mengikuti Seminar/Lokakarya | | | | | | | | | | | | |
| | 6. Mengikuti MGMP | | | | | | | | | | | | |
| | 7. Mengikuti Diklat/IHT | | | | | | | | | | | | |
| | 8. Mengikuti Magang (OJT) | | | | | | | | | | | | |
| | 9. Membimbing Pendidik Pemula , Peserta Didik, dan Mahasiswa PPL | | | | | | | | | | | | |
| | 10. Menulis Karya Ilmiah | | | | | | | | | | | | |
| | 11. Mengikuti Studi Banding/Kunjungan Industri | | | | | | | | | | | | |

Yogyakarta, Agustus 2015

Mengetahui :
Guru Pembimbing



Jumari S.Pd.T, M.Eng
NUPTK.1447761662200013

Pendidik,



Arif Nugroho
NIM 12518244003

PROGRAM SEMESTER

Mata Pelajaran

Kelas / Semester

Paket Keahlian

: Teknik Pemrograman

: X AV 2 / Gasal

: Teknik Audio Video

Program Studi Keahlian

Bidang Studi Keahlian

Tahun Pelajaran

: Teknik Elektronika


: Rekayasa & Teknologi

: 2015 / 2016

| No | Kompetensi Dasar/Materi Pembelajaran | Jml Jam | Bulan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Ket. |
|------------|--|------------|-------|---|---|---|---|---------|---|---|---|-----------|---|---|---|---------|---|---|---|---|----------|---|---|---|----------|---|---|---|--------|--|------|
| | | | Juli | | | | | Agustus | | | | September | | | | Oktober | | | | | November | | | | Desemver | | | | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| 1 | Memahami perkembangan revolusi sirkuit terpadu dan mikroprosesor (teknologi semikonduktor) | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | KD 3.1 | | |
| 2 | Memahami cara kerja komponen dasar input output | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | KD 3.2 | | |
| 3 | Memahami cara kerja rangkaian dan membuat rangkain simulasi menggunakan proteus | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | KD 4.2 | | |
| 4 | Membuat program menggunakan codevision AVR | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Ujian Tengah Semester | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Ujian Akhir Semester | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Remidi / Pengayaan | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jumlah Jam | | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Mengetahui :

Guru Pembimbing



Jumari S.Pd.T, M.Eng

NUPTK.1447761662200013

Yogyakarta, Agustus 2015

Pendidik,



Arif Nugroho

NIM. 12518244003

DAFTAR HADIR

Mata Pelajaran : Teknik Pemrograman

Wali Kelas :

Kelas : X AV 2

Semester : Gasal

Paket Keahlian : Teknik Audio Video

Tahun Pelajaran : 2015 / 2016

| No. | Nama | L/P | Pertemuan | | | | | Jumlah | | |
|-----|-----------------------------|-----|-----------|--------|--------|-------|--------|--------|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | S | I | A |
| | | | 13-Aug | 20-Aug | 27-Aug | 3-Sep | 10-Sep | | | |
| 1 | KENNY WIBOWO | L | V | V | V | V | V | | | |
| 2 | LUQMAN WAHYUPUTRA | L | V | V | V | V | V | | | |
| 3 | MOHAMMAD GIGEH PRIANTORO | L | V | V | S | V | V | 1 | | |
| 4 | MUHAMMAD ARIFKI NURCAHYONO | L | V | V | V | V | V | | | |
| 5 | MUHAMMAD DHIA MURSYIDAH ANI | L | V | V | V | V | V | | | |
| 6 | MUHAMMAD FAHRUL ROZI | L | V | V | V | V | V | | | |
| 7 | MUHAMMAD IHSAN SAFI I | L | V | V | V | V | V | | | |
| 8 | MUHAMMAD IKHWAN DWIYANA | L | V | V | V | V | V | | | |
| 9 | MUHAMMAD REZA ALFARIZQI | L | V | V | V | V | V | | | |
| 10 | MUHAMMAD RIO DARMAWAN | L | V | V | V | V | V | | | |
| 11 | MUHAMMAD RUDINI | L | V | V | V | V | V | | | |
| 12 | MUHAMMAD SHOFUWAN ANWAR | L | V | V | V | V | V | | | |
| 13 | MUHAMMAD UMAR CHAMDAN | L | V | V | V | V | V | | | |
| 14 | MUHAMMAD ZINEDINE ZIDANE | L | V | V | V | V | S | 1 | | |
| 15 | NANDA ADIVYA ANGAYOMI | P | V | V | V | V | V | | | |
| 16 | NINDYA ERVINA ANGGITA PUTRI | P | V | V | V | V | V | | | |
| 17 | OKTANDI ARTO | L | V | V | V | V | V | | | |
| 18 | RAHMA YULIANTO | L | V | V | V | V | V | | | |
| 19 | RAHMADHAN SYAH PUTRA | L | V | V | V | V | V | | | |
| 20 | RAMADHAN RACHMAD PRAKASA | L | V | V | V | V | V | | | |
| 21 | RAOUL DIAZ PUTRA | L | V | V | V | V | V | | | |
| 22 | RIDHO AGUNG BAYU ROMADHONI | L | V | V | V | V | V | | | |
| 23 | RISKY NURAINI | P | V | V | V | V | V | | | |
| 24 | RIZQY IKHWAN RIFAI | L | V | V | V | V | V | | | |
| 25 | RYAN MUARIF N | L | V | V | V | V | V | | | |
| 26 | TOMI ADITYA | L | V | V | V | V | V | | | |
| 27 | TUBAGUS EKO MELLIANTORO | L | V | V | V | V | V | | | |
| 28 | VINSENSIUS ADITYA SURYA | L | V | V | V | V | V | | | |
| 29 | VITUS ANGGITA YUDHISTIRA | L | V | V | V | V | V | | | |
| 30 | WAHYU SAKRISNA MUKTI | L | V | V | V | V | V | | | |
| 31 | YOGA HARVANANDA | L | V | V | V | V | V | | | |
| 32 | YUSUF MUHAIMIN KRISTANTO | L | V | V | V | V | V | | | |

Yogyakarta, Agustus 2015
Pendidik,



Arif Nugroho
NIM. 12518244003

| NO | Nama Siswa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | RERATA | Nilai Lap Pencap Komp. Pengetahuan (LPK.P) | PREDIKAT |
|----|--------------------------|------------|----|-----|------------|----|-----|----|----|-----|----|----|-----|----|----|-----|----|----|-----|----|----|-----|----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|--|--------|---|----------|
| | | 1 | | | 2 | | | 3 | | | 4 | | | 5 | | | 6 | | | 7 | | | 8 | | | UTS | | | UAS | | | | | |
| | | 13/08/2015 | | | 20/08/2015 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NH | R/P | NA | NH | R/P | NA | NH | R/P | NA | NH | R/P | NA | NH | R/P | NA | NH | R/P | NA | NH | R/P | NA | NH | R/P | NA | NH | R/P | NA | NH | R/P | NA | | | | | |
| 1 | KENNY WIBOWO | 95 | | | 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 80 | | | | |
| 2 | LUQMAN WAHYUPUTRA | 75 | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 79 | | | | |
| 3 | MOHAMMAD GIGE H P | 85 | | | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | |
| 4 | MUHAMMAD ARIFKI N | 85 | | | 88 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 87 | | | | |
| 5 | MUHAMMAD DHIA M A | 85 | | | 85 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 85 | | | | |
| 6 | MUHAMMAD FAHRUL ROZI | 85 | | | 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 75 | | | | |
| 7 | MUHAMMAD IHSAN SAFI I | 95 | | | 82 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 89 | | | | |
| 8 | MUHAMMAD IKHWAN D | 95 | | | 85 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | | | | |
| 9 | MUHAMMAD REZA A | 95 | | | 85 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | | | | |
| 10 | MUHAMMAD RIO D | 85 | | | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 79 | | | | |
| 11 | MUHAMMAD RUDINI | 75 | | | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 78 | | | | |
| 12 | MUHAMMAD SHOFUWAN A | 88 | | | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 84 | | | | |
| 13 | MUHAMMAD UMAR C | 80 | | | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 80 | | | | |
| 14 | MUHAMMAD ZINEDINE Z | 85 | | | 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 75 | | | | |
| 15 | NANDA ADIVYA ANGAYOMI | 90 | | | 85 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 88 | | | | |
| 16 | NINDYA ERVINA ANGGITA P | 85 | | | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | |
| 17 | OKTANDI ARTO | 80 | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 82 | | | | |
| 18 | RAHMA YULIANTO | 88 | | | 85 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 87 | | | | |
| 19 | RAHMADHAN SYAH PUTRA | 85 | | | 85 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 85 | | | | |
| 20 | RAMADHAN RACHMAD P | 85 | | | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | |
| 21 | RAOUL DIAZ PUTRA | 80 | | | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 76 | | | | |
| 22 | RIDHO AGUNG BAYU R | 80 | | | 78 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 79 | | | | |
| 23 | RISKY NURAINI | 88 | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 86 | | | | |
| 24 | RIZQY IKHWAN RIFAI | 85 | | | 78 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 82 | | | | |
| 25 | RYAN MUARIF N | 85 | | | 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 75 | | | | |
| 26 | TOMI ADITYA | 90 | | | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 85 | | | | |
| 27 | TUBAGUS EKO M | 84 | | | 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 75 | | | | |
| 28 | VINSENSIUS ADITYA SURYA | 85 | | | 88 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 87 | | | | |
| 29 | VITUS ANGGITA YUDHISTIRA | 85 | | | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | |
| 30 | WAHYU SAKRISNA MUKTI | 90 | | | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 85 | | | | |
| 31 | YOGA HARVANANDA | 85 | | | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | |
| 32 | YUSUF MUHAJMIN K | 85 | | | 78 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 82 | | | | |

| NO | Nama Siswa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--------------------------|-----------------|----|-----|-----|----------|----|-----|-------|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|----------|--|--------|--|----------|
| | | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | | 4 | | | | 5 | | | | 6 | | | | 7 | | | | RERATA | Nilai Lap Pencap Komp. Ketrampiln (LPK.K) | PREDIKAT |
| | | 20 Agustus 2015 | | | | 3-Sep-15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Npr | Npj | Npo | Na | Npr | Npj | Npo | Na | Npr | Npj | Npo | Na | Npr | Npj | Npo | Na | Npr | Npj | Npo | Na | Npr | Npj | Npo | Na | Npr | Npj | Npo | Na | | | | | |
| 1 | KENNY WIBOWO | 85 | 80 | 70 | 79 | 60 | 50 | 80 | 61 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70.65625 | | | | |
| 2 | LUQMAN WAHYUPUTRA | 85 | 80 | 83 | 83 | 60 | 50 | 80 | 61 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 72.6875 | | | | |
| 3 | MOHAMMAD GIGEH P | 85 | 80 | 80 | 82 | 60 | 50 | 80 | 61 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 72.21875 | | | | |
| 4 | MUHAMMAD ARIFKI N | 85 | 80 | 88 | 84 | 60 | 50 | 80 | 61 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 73.46875 | | | | |
| 5 | MUHAMMAD DHIA M A | 85 | 82 | 85 | 84 | 65 | 70 | 84 | 71.75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 78.31875 | | | | |
| 6 | MUHAMMAD FAHRUL ROZI | 85 | 82 | 70 | 80 | 65 | 70 | 84 | 71.75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 75.975 | | | | |
| 7 | MUHAMMAD IHSAN SAFI I | 85 | 82 | 82 | 83 | 65 | 70 | 84 | 71.75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 77.85 | | | | |
| 8 | MUHAMMAD IKHWAN D | 85 | 82 | 85 | 84 | 65 | 70 | 84 | 71.75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 78.31875 | | | | |
| 9 | MUHAMMAD REZA A | 85 | 85 | 85 | 85 | 80 | 80 | 72 | 78 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 81.25 | | | | |
| 10 | MUHAMMAD RIO D | 85 | 85 | 72 | 82 | 80 | 80 | 72 | 78 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 79.21875 | | | | |
| 11 | MUHAMMAD RUDINI | 85 | 85 | 80 | 84 | 80 | 80 | 72 | 78 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 80.46875 | | | | |
| 12 | MUHAMMAD SHOFUWAN A | 85 | 85 | 80 | 84 | 80 | 80 | 72 | 78 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 80.46875 | | | | |
| 13 | MUHAMMAD UMAR C | 85 | 80 | 80 | 82 | 70 | 75 | 85 | 75.75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 79.0625 | | | | |
| 14 | MUHAMMAD ZINEDINE Z | 85 | 80 | 70 | 79 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 39.28125 | | | | |
| 15 | NANDA ADIVYA ANGAYOMI | 85 | 80 | 85 | 83 | 70 | 75 | 85 | 75.75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 79.84375 | | | | |
| 16 | NINDYA ERVINA ANGGITA P | 85 | 80 | 80 | 82 | 70 | 75 | 85 | 75.75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 79.0625 | | | | |
| 17 | OKTANDI ARTO | 85 | 83 | 83 | 84 | 80 | 82 | 70 | 78.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 80.625 | | | | |
| 18 | RAHMA YULIANTO | 85 | 83 | 85 | 84 | 80 | 82 | 70 | 78.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 80.9375 | | | | |
| 19 | RAHMADHAN SYAH PUTRA | 85 | 83 | 85 | 84 | 80 | 82 | 70 | 78.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 80.9375 | | | | |
| 20 | RAMADHAN RACHMAD P | 85 | 83 | 80 | 83 | 80 | 82 | 70 | 78.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 80.15625 | | | | |
| 21 | RAOUL DIAZ PUTRA | 85 | 84 | 72 | 81 | 70 | 60 | 0 | 48.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 62.60625 | | | | |
| 22 | RIDHO AGUNG BAYU R | 85 | 84 | 78 | 83 | 70 | 60 | 0 | 48.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 63.54375 | | | | |
| 23 | RISKY NURAINI | 85 | 84 | 83 | 84 | 70 | 60 | 0 | 48.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 64.325 | | | | |
| 24 | RIZQY IKHWAN RIFAI | 85 | 84 | 78 | 83 | 70 | 60 | 0 | 48.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 63.54375 | | | | |
| 25 | RYAN MUARIF N | 85 | 80 | 70 | 79 | 80 | 82 | 83 | 81.55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 80.1 | | | | |
| 26 | TOMI ADITYA | 85 | 80 | 80 | 82 | 80 | 82 | 83 | 81.55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 81.6625 | | | | |
| 27 | TUBAGUS EKO M | 85 | 80 | 70 | 79 | 80 | 82 | 83 | 81.55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 80.1 | | | | |
| 28 | VINSENSIUS ADITYA SURYA | 85 | 80 | 88 | 84 | 80 | 82 | 83 | 81.55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 82.9125 | | | | |
| 29 | VITUS ANGGITA YUDHISTIRA | 85 | 85 | 80 | 84 | 80 | 85 | 88 | 84 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 83.84375 | | | | |
| 30 | WAHYU SAKRISNA MUKTI | 85 | 85 | 80 | 84 | 80 | 85 | 88 | 84 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 83.84375 | | | | |
| 31 | YOGA HARVANANDA | 85 | 85 | 80 | 84 | 80 | 85 | 88 | 84 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 83.84375 | | | | |
| 32 | YUSUF MUHAIMIN K | 85 | 85 | 78 | 83 | 80 | 85 | 88 | 84 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 83.53125 | | | | |

LEMBAR PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL DAN SOSIAL (KI - 1 DAN KI - 2)

Mata Pelajaran : Teknik Pemrograman

Kelas : X AV 2

Paket Keahlian : Teknik Audio Video

Semester : 1

Tahun : 2015 / 2016

| NO | Nama Siswa | Butir Nilai | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------------------------|--|----|-----|-----|-----------|----|-----|-----|--------------|----|-----|-----|-----------|----|-----|-----|------------|----|-----|-----|-----------|----|-----|-----|
| | | Penilaian Sikap Awal / Tengah / Akhir Semester | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | SPIRITUAL | | | | KEJUJURAN | | | | KEDISIPLINAN | | | | KERJASAMA | | | | KESANTUNAN | | | | KEAKTIFAN | | | |
| | | No | Nd | Nsj | NA | No | Nd | Nsj | NA | No | Nd | Nsj | NA | No | Nd | Nsj | NA | No | Nd | Nsj | NA | No | Nd | Nsj | NA |
| 1 | KENNY WIBOWO | 3 | 4 | 4 | 3.7 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3.3 | 3 | 4 | 4 | 3.7 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2 | LUQMAN WAHYUPUTRA | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3.3 | 4 | 4 | 3 | 3.7 | 3 | 3 | 2 | 2.7 | 3 | 4 | 4 | 3.7 | 3 | 4 | 3 | 3.3 |
| 3 | MOHAMMAD GIGEH P | 3 | 4 | 4 | 3.7 | 3 | 3 | 4 | 3.3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2.7 | 3 | 4 | 4 | 3.7 | 3 | 4 | 3 | 3.3 |
| 4 | MUHAMMAD ARIFKI N | 3 | 4 | 4 | 3.7 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1.7 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3.7 |
| 5 | MUHAMMAD DHIA M A | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3.7 | 3 | 4 | 4 | 3.7 |
| 6 | MUHAMMAD FAHRUL ROZI | 4 | 3 | 3 | 3.3 | 3 | 2 | 2 | 2.3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3.7 |
| 7 | MUHAMMAD IHSAN SAFI I | 3 | 4 | 4 | 3.7 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3.3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3.3 | 3 | 3 | 4 | 3.3 |
| 8 | MUHAMMAD IKHWAN D | 3 | 4 | 4 | 3.7 | 3 | 4 | 3 | 3.3 | 3 | 3 | 4 | 3.3 | 3 | 4 | 3 | 3.3 | 3 | 4 | 3 | 3.3 | 3 | 3 | 4 | 3.3 |
| 9 | MUHAMMAD REZA A | 3 | 4 | 4 | 3.7 | 3 | 3 | 4 | 3.3 | 2 | 3 | 3 | 2.7 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3.3 |
| 10 | MUHAMMAD RIO D | 3 | 4 | 4 | 3.7 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2.7 | 2 | 3 | 3 | 2.7 | 3 | 4 | 4 | 3.7 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 11 | MUHAMMAD RUDINI | 3 | 4 | 4 | 3.7 | 4 | 3 | 4 | 3.7 | 3 | 3 | 4 | 3.3 | 3 | 3 | 4 | 3.3 | 4 | 3 | 4 | 3.7 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 12 | MUHAMMAD SHOFUWAN A | 3 | 3 | 4 | 3.3 | 4 | 4 | 3 | 3.7 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3.3 | 4 | 3 | 4 | 3.7 | 3 | 3 | 4 | 3.3 |
| 13 | MUHAMMAD UMAR C | 3 | 4 | 4 | 3.7 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3.3 |
| 14 | MUHAMMAD ZINEDINE Z | 3 | | | | 3 | | | | 2 | | | | 3 | | | | 3 | | | | 3 | | | |
| 15 | NANDA ADIVYA ANGAYOMI | 4 | 4 | 3 | 3.7 | 4 | 3 | 3 | 3.3 | 2 | 4 | 2 | 2.7 | 3 | 4 | 3 | 3.3 | 3 | 4 | 4 | 3.7 | 3 | 4 | 4 | 3.7 |
| 16 | NINDYA ERVINA ANGGITA P | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3.7 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3.7 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 17 | OKTANDI ARTO | 3 | 4 | 4 | 3.7 | 3 | 4 | 3 | 3.3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2.7 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3.3 |
| 18 | RAHMA YULIANTO | 3 | 4 | 4 | 3.7 | 3 | 3 | 4 | 3.3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3.7 | 3 | 3 | 4 | 3.3 | 3 | 4 | 4 | 3.7 |
| 19 | RAHMADHAN SYAH PUTRA | 3 | 4 | 4 | 3.7 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3.7 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3.3 |
| 20 | RAMADHAN RACHMAD P | 4 | | 4 | | 3 | | 4 | | 3 | | 4 | | 3 | | 4 | | 3 | | 3 | | 3 | | 4 | |
| 21 | RAOUL DIAZ PUTRA | 4 | 4 | | | 3 | 3 | | | 3 | 3 | | | 3 | 3 | | | 4 | 4 | | | 3 | 3 | | |
| 22 | RIDHO AGUNG BAYU R | 3 | 3 | 4 | 3.3 | 3 | 4 | 4 | 3.7 | 2 | 2 | 3 | 2.3 | 2 | 2 | 3 | 2.3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3.3 |
| 23 | RISKY NURAINI | 4 | 4 | 2 | 3.3 | 3 | 4 | 3 | 3.3 | 4 | 2 | 4 | 3.3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3.7 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 24 | RIZQY IKHWAN RIFAI | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3.7 | 2 | 3 | 2 | 2.3 | 2 | 3 | 2 | 2.3 | 3 | 4 | 4 | 3.7 | 3 | 4 | 4 | 3.7 |
| 25 | RYAN MUARIF N | 3 | 4 | 4 | 3.7 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 26 | TOMI ADITYA | 3 | 4 | 4 | 3.7 | 3 | 4 | 3 | 3.3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3.7 | 3 | 4 | 4 | 3.7 |
| 27 | TUBAGUS EKO M | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 28 | VINSENSIUS ADITYA SURYA | 4 | 3 | 3 | 3.3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3.7 | 4 | 3 | 3 | 3.3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 29 | VITUS ANGGITA YUDHISTIRA | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2.7 | 2 | 3 | 3 | 2.7 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 30 | WAHYU SAKRISNA MUKTI | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3.7 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 31 | YOGA HARVANANDA | 3 | 4 | 4 | 3.7 | 3 | 4 | 4 | 3.7 | 4 | 4 | 3 | 3.7 | 3 | 4 | 3 | 3.3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3.7 |
| 32 | YUSUF MUHAIMIN K | 3 | 4 | 4 | 3.7 | 3 | 3 | 4 | 3.3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3.3 | 3 | 4 | 3 | 3.3 | 3 | 4 | 4 | 3.7 |

Mengetahui
K3/Koord Mapel.....
NIP.

Ket :

No : Nilai observasi

Nd : Nilai diri

Nsj : Nilai Sejawat

NA : Nilai Akhir

Penilaian dalam bentuk Angka 1 s/d 4

Yogyakarta, Agustus 2015
PendidikArif Nugroho
NIM. 12518244003